AQUAPOL®

Prosciugamento Definitivo
Muri Umidi dal 1985

AQUAPOL®

Il processo di una scoperta scientifica è,
in effetti, un continuo conflitto di meraviglie.

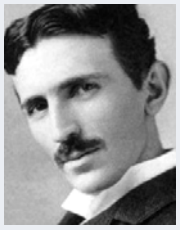
Albert Einstein

ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG FÜR

C'era un motivo valido per aver fondato nella prima metà del 2006, in Austria, la ÖVR "Österreichische Vereinigung für Raumenergie", l'Associazione Austriaca per L'Energia Libera nel Cosmo.

La sua finalità è la ricerca in tecnologie energetiche per scopi pacifici da divulgare e promuovere.
Un altro obiettivo è quello di migliorare l'informazione OEVR e il dibattito sulle tecnologie energetiche innovative con il conseguente scambio di informazioni, oltre alla scoperta di nuove tecnologie funzionali per progetti comuni con ricercatori, accademici e associazioni professionali.

Ing. Wilhelm Mohorn



"Prima che passino molte generazioni, le nostre macchine verranno fatte funzionare da una forza disponibile in ogni punto dell'universo.
Questa idea non è nuova, la troviamo anche nel bellissimo mito di Anteo, che preleva l'energia dalla terra, la troviamo anche nelle acute speculazioni di un illustre matematico...
Dappertutto nello spazio c'è energia.
Questa energia è statica o cinetica?
Se statica le nostre speranze saranno inutili. Se cinetica - *e sappiamo che sicuramente è così* - allora è solo una questione di tempo perché l'umanità riesca a collegare con successo la sua tecnica dell'energia al vero ingranaggio della natura."

Nikola Tesla

L'inventore e scienziato **Ing. Wilhelm Mohorn**, nato il 25 Novembre 1954 a Vienna ha fondato AQUAPOL nel 1985. L'Ing. Mohorn si è laureato al College for Higher Technology in Austria dove ha studiato Ingegneria Meccanica. È stato sempre molto interessato alla Matematica ed alla Fisica. Inoltre, ha studiato Scienze Naturali . Questi studi ed alcuni problemi avuti nella propria cantina, lo hanno ispirato ad occuparsi di ricerca, ed in particolare della conversione dell'energia. Poi è arrivato il grande passo avanti nel campo del prosciugamento delle murature. l'Ing. Mohorn è alla sua quarta invenzione.

Il 17 gennaio 2008 l'ingegner **Wilhelm Mohorn** è stato nominato senatore nel "Global Economic Networks" *(abbreviato "GEN" in Austria, Senato dell'Economia).* Il GEN è una Rete attiva a livello internazionale, alla quale appartengono personalità di spicco dell'economia, della scienza, dei media, della cultura, dai rappresentanti della politica internazionale, della diplomazia e della vita pubblica.
Innanzitutto in Germania *("Associazione Federale per lo sviluppo economico ed economia estera)* il GEN è attivo ed ha un'importanza rilevante. Il GEN è diretto dal celebre Prof. Dott. Radermacher.
Rinomate aziende internazionali come Siemens, DaimlerChrysler, General Electric, RWE e Volkswagen appartengono a tale senato. Il GEN è orientato seriamente all'ecologia e sostiene nuove tecnologie ecologiche a cui appartiene indubbiamente Aquapol.

Aquapol Ges.m.b.H Internationale Zentrale Reichenau - Rax

AQUAPOL

Aquapol Ges.m.b.H Internationale Zentrale è nasce nel 1985 in Austria ed è presente in Italia dal 1998, propone un sistema brevettato che elimina in modo permanente ed ecologico l'umidità da risalita capillare nei muri.

Offre ai suoi clienti o potenziali tali, gratuiti sopralluoghi, eseguiti da professionisti e consulenti tecnici specializzati, garantendo il prosciugamento e il mantenimento per oltre 25 anni dall'installazione.

Ad oggi, sono state effettuate in Europa oltre 48.000 installazioni del dispositivo, di cui oltre 3.000 in Italia. Ed oltre 32.000 edifici sono già stati prosciugati e certificati asciutti.

27th Anniversary
1985 2012

AUSTRIA

0688383 AQUAPOL European Patent Office

2° Edizione 2012
Progetto a cura della
Builtech SA - CH
Marketing and Communication
Salvatore Inicorbaf
Project Manager

www.aquapol.it info@aquapol.it

2° Edizione 2012
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in alcuna forma e con alcun mezzo, elettronico, meccanico, in fotocopia, in disco, o in altro modo, senza autorizzazione scritta degli autori:
Progetto a cura di **BUILTECH SA** - CH; Committente Aquapol Sud Est srl
Salvatore Inicorbaf - Project Manager Marketing and Communication
Tiratura totale (2011—2012) 20.000 copie.

ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG FÜR RAUMENERGIE
ÖVR

OEVR è l'Associazione Austriaca per l'energia libera nel cosmo. La sua finalità è la ricerca in tecnologie energetiche per scopi pacifici da divulgare e promuovere. Un altro obiettivo è quello di migliorare l'informazione OEVR e il dibattito sulle tecnologie energetiche innovative e lo scambio di informazioni, la scoperta di tecnologie funzionali e di progetti comuni con ricercatori, accademici e associazioni professionali.

Questa brochure è corredata di codici a barre bidimensionali chiamati **QR Code**, ossia a matrice, composto da moduli disposti all'interno di un argomento di forma quadrata. Viene impiegato per memorizzare informazioni destinate ad essere lette tramite un telefono cellulare, uno smartphone o tablet e finalizzate all'approfondimento dell'argomento su pagine web dedicate in internet.

BlackBerry NOKIA iPhone iPad symbian OS

INDICE

Introduzione di Wilhelm Mohorn 3

L'UMIDITA' DI RISALITA NEI MURI

12 differenti tipologie di umidità nei muri 5
L'umidità di risalita nelle murature 7
Muri Umidi: Condensa e Muffa 11

LA TECNOLOGIA AQUAPOL

L'Invenzione, il Brevetto e la Tecnologia 13
Come funziona la tecnologia Aquapol 15
Considerazioni e punti di forza Aquapol 17
Procedure di installazione e monitoraggio 19
Il valore della diagnostica 21
Il Processo di Prosciugamento 23
Classificazione dei fattori di disturbo 25
Esempi applicativi 29
Gli effetti biologici positivi di Aquapol 31
Norma Austriaca O-NORM B 3355 33
La Garanzia della tecnologia AQUAPOL 35

REFERENZE

Referenze ed installazioni in Italia 37
Referenze ed installazioni estere 49

RICONOSCIMENTI INTERNAZIONALI

Riconoscimenti e Certificazioni 52

EXPERTISES E CERTIFICAZIONI

Art'11 - Florence 2011 53
Expertises ISCR Roma 55
Certificazione TUV Austria 57

DOVE SIAMO

Dove siamo in Europa 59
Dove siamo in Italia 60

AQUAPOL®

In futuro tutte le macchine verranno alimentate collegandole all'ingranaggio della natura.

Nikola Tesla
1856 – 1943

Siamo sul punto di cambiare il mondo e voi potete contribuire a questo.

Ing. Wilhelm Mohorn
Fondatore e inventore Aquapol

Preg.mi Clienti e Professionisti

mi fa piacere che questo argomento attiri la vostra attenzione e spero possiate trovare in questa brochure una esaustiva dose di informazioni utili a comprendere le cause, gli effetti e la soluzione definitiva per eliminare l'umidità di risalita capillare.

Questa brochure è stata elaborata sia per i professionisti del settore edile, che per i proprietari di vecchi edifici interessati a trovare una soluzione al problema dell'umidità di risalita.

Il contenuto di carattere tecnico e scientifico è stato scritto, per quanto possibile, in modo semplice evitando termini specialistici ed espressioni complesse. Laddove è stato necessario utilizzare terminologie scientifiche sono state aggiunte spiegazioni semplici corredate da immagini per rendere i concetti più chiari.

Se avete già riscontrato il problema dell'umidità di risalita capillare nei vostri edifici, e cercate una soluzione definitiva, naturale, ecologica ed economica, state utilizzando bene il vostro tempo nella lettura, che ricambierò con il mio impegno a farvi comprendere con semplicità la causa e la soluzione tecnica.

Spesso i potenziali clienti si chiedono se la tecnologia, e l'applicazione del dispositivo Aquapol, possa danneggiare la salute per effetti magnetici, radiazioni o smog elettrico. Io vi consiglio di approfondire la lettura di "Effetti biologici positivi del sistema Aquapol". Sicuramente ne rimarrete sorpresi, così come lo fui io nel mio viaggio di ricerca di 27 anni. Recentemente numerosi risultati di ricerche scientifiche in questo campo, pubblicati dal rinomato Professor Lotz potranno non solo rassicurarvi, ma meravigliarvi.

Per i professionisti nel settore dell'edilizia, che vogliono conoscere le diverse cause, i sintomi e l'origine dell'umidità, avranno ogni tipo di risposta tecnico-scientifica, scoprendo come poter offrire ai propri committenti la soluzione giusta, ecologica, non invasiva e tecnologicamente avanzata. Mi auguro che questo opuscolo vi faccia trascorrere delle ore interessanti e spero mi farete sapere le vostre impressioni e mi informerete sui vostri successi ottenuti dall'utilizzo del dispositivo Aquapol.

Ing. Wilhelm Mohorn

Classificazione di 12 differenti tipologie di umidità nei muri

A	Risalita ascendente dal terreno	H	Umidità igroscopica
B	Causata da lavori edili	I	Danni agli impianti
C	Causata da fattori chimici	K	Condensazione
D	Pendio	S	Spruzzi d'acqua
E	Infiltrazione laterale	SR	Umidità piovana
G	Disturbi geologici o tecnici	SW	Umidità filtrante

12 differenti tipologie di umidità nei muri

1 UMIDITA' CAPILLARE ASCENDENTE DAL TERRENO

Se l'isolamento orizzontale manca o è difettoso, i materiali edili porosi assorbono l'umidità proveniente dal terreno, contrariamente alla forza di gravità, attraverso il sistema capillare.

2 UMIDITA' IGROSCOPICA

Ogni parete ed ogni intonaco contengono, dopo il prosciugamento, una certa quantità di sali igroscopici propri della struttura muraria ma anche sali estranei ad essa (per esempio i sali del terreno). A causa della continua risalita capillare di umidità, questi sali fuoriescono dal muro e dal terreno fino a depositarsi, nella zona di evaporazione, sull'intonaco o sulla pittura. Dopo un prosciugamento interno delle mura ben riuscito, sull'intonaco o sulla pittura, rimangono dei residui di sali capaci di assorbire solo una certa quantità di umidità dell'aria; esiste, quindi, la possibilità che il muro si asciughi all'interno ma che l'intonaco o la pittura, con eccessivo contenuto di sali, rimangano umide!

UMIDITA' RESIDUA/ GRADO DI UMIDITA' DEI MURI

I requisiti e i principi per il prosciugamento edilizio sono stabiliti nella norma austriaca O-NORM B-3355. Tale norma stabilisce che, dopo aver svolto tutte le misure d'accompagnamento, rimossi tutti i fattori di interferenza ed attuate le tecniche corrette di risanamento, il grado di umidità residua non può superare il 20%.

3 INFILITRAZIONE LATERALE DELL'UMIDITA'

In presenza di danni o difetti nell'isolamento verticale, *(ad esempio, consideriamo delle mura esterne di una cantina che toccano il terreno)*, l'umidità può penetrare lateralmente, attraverso i capillari, fino ad impregnare l'intero muro.

4 ACQUA DI PENDIO CON PRESSIONE

L'acqua che fluisce da un pendio oppure un livello d'acqua nel terreno temporaneamente alto, esercitano una pressione sulla muratura, penetrandovi. Quando è all'interno del muro, l'acqua è spinta verso l'alto attraverso il sistema capillare *(pressione idrostatica)*.

5 SPRUZZI D'ACQUA

La pioggia, rimbalzando su una superficie liscia vicino al muro esterno, ne colpisce il basamento.

6 UMIDITA' DOVUTA A DANNI TECNICI DI COSTRUZIONE.

Questa umidità deriva dalla mancanza o da una inadeguata protezione contro l'infiltrazione d'acqua piovana *(danno al tetto o al materiale del tetto, camino insufficientemente sigillato, mancanza del materiale di protezione della superficie del tetto, camini inutilizzati, drenaggio del tetto mancante etc.)* e/o da guasti alle condutture.

7 UMIDITA' DOVUTA ALLE PIOGGE.

Se la pioggia colpisce direttamente le mura, l'umidità penetra nell'intonaco non resistente all'acqua.

8 INFILTRAZIONI D'ACQUA.

Le acque superficiali che, si formano a causa delle precipitazioni, possono penetrare liberamente nelle fessure tra, terreno e muro dell'edificio; in questo modo, i muri sotto il livello del terreno (*p. es . quelli delle cantine),* diventano spesso molto umidi.

9 UMIDITA' DOVUTA A LAVORI EDILI.

L'umidità edile è quell'umidità che rimane "incorporata" nella muratura quando questa viene costruita.

Si volatilizza lentamente nel corso di un anno e mezzo o tre anni, all'incirca. In un muro da poco intonacato, la naturale evaporazione della specifica umidità dell'intonaco, avviene tra 1 o 2 anni, e dipende dal materiale dell'intonaco e dal suo spessore. Il completo processo di prosciugamento delle mura e dell'intonaco, invece, può avvenire in un periodo di tempo maggiore di quello riportato per i due casi separatamente.

10 UMIDITA' CAUSATA DA DISTURBI GEOLOGICI O TECNICI.

Campi elettromagnetici possono aumentare l'umidità capillare nella muratura.

Fondamentalmente si differenziano in:

- Fattori di disturbo geologici: si formano a causa della presenza di sorgenti d'acqua nel sottosuolo, di corsi d'acqua sotterranei che fluiscono velocemente, di fratture tettoniche ecc…
- Fattori di disturbo: sono causati dai trasmettitori di televisione, radio, radar, cellulari o altri tipi di trasmettitori (producendo il cosiddetto Elettro-smog; determinate misure preventive possono ridurre queste onde), da conduttori elettrici o metallici non isolati *(tubi ecc.)* o da supporti di parafulmini non isolati.

11 UMIDITA' DA CONDENSAZIONE.

L'aria calda e umida condensa sulle superfici murarie fredde. Ciò crea l'umidità da condensazione.

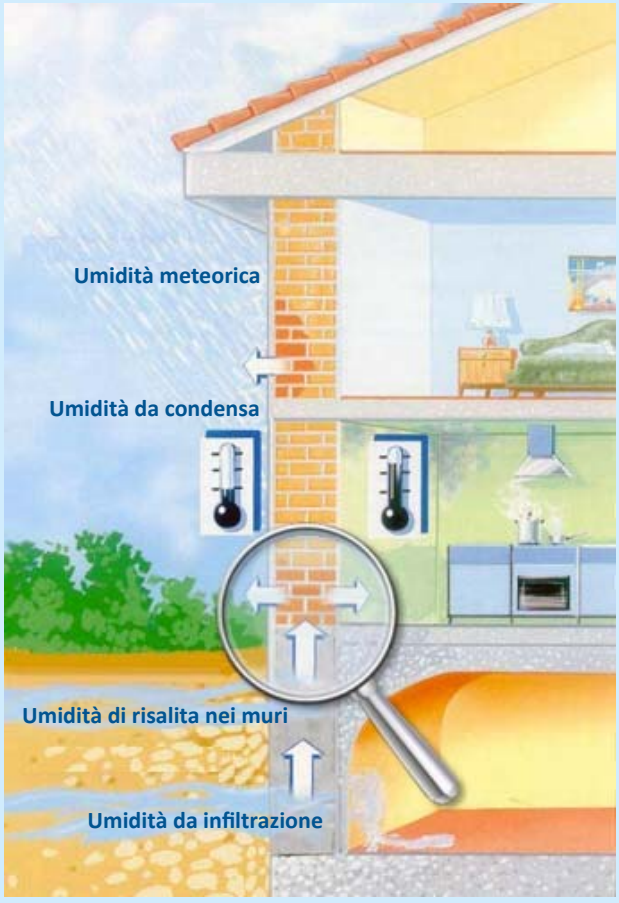
Le cause sono spesso riconducibili a: un isolamento termico difettoso, dovuto a muri esterni sottili (che creano un ponte freddo-caldo); un eccessiva umidità nelle stanze *(quali bagno, camera da letto, cucina, lavanderia, o stanze dove vi sono acquari, molte piante ecc…)*; finestre a tenuta d'aria che non permettono all'aria umida di fuoriuscire; mancata ventilazione; riscaldamento difettoso; pittura organica *(pittura ad emulsione)* che costituisce terreno fertile per la muffa. Mura umide *(le quali in inverno si raffreddano più velocemente di quelle asciutte).*

12 UMIDITA' CAUSATA DA FATTORI CHIMICI.

I differenti materiali di costruzione hanno qualità e caratteristiche chimiche diverse. Un esempio è dato dalla vecchia muratura che è leggermente acida e dagli intonaci di cemento che sono fortemente alcalini *(= valori di PH differenti).* Questi fattori chimici causano un effetto elettrochimico che aumenta e/o mantiene alta l'umidità del muro. Materiali arrugginiti (*tubi d'acciaio, telai di ferro etc.)* hanno un simile effetto sull'umidità nei muri.

Un completo prosciugamento delle mura è solamente possibile con una rimozione preventiva di questi fattori chimici di disturbo.

AQUAPOL
Protegge l’arte, la storia e la cultura
dall’umidità di risalita mei muri



Cos’è l’umidità di risalita nei muri

L’umidità di risalita è una delle forme di umidità più diffuse ed interessa sia le vecchie costruzioni che quelle recenti, quando il sistema di isolamento è mancante, inefficace o danneggiato. A causa della capillarità, l’umidità risale dalle fondamenta e si manifesta nella zona bassa delle murature.

Il grado di risalita dell’umidità dipende dalla presenza di acqua nel sottosuolo, dalla porosità e capacità di assorbimento dei materiali da costruzione e dai fenomeni atmosferici e stagionali. A causa di ciò, l’altezza dell’umidità può aumentare nei mesi freddi o piovosi anche in seguito alla mancata evaporazione della stessa.

Il fenomeno della risalita capillare

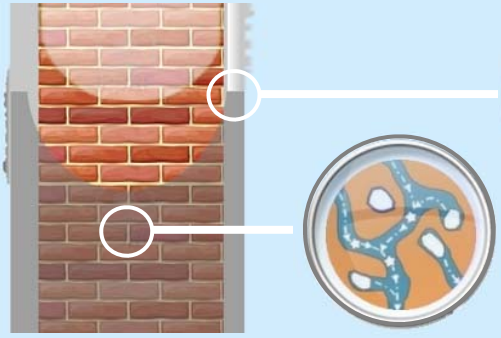
Avete mai osservato una spugna che assorbe dell’acqua?

Lo stesso principio vale per i vari materiali da costruzione. La diffusione dell’acqua, all’interno dei materiali da costruzione, viene favorita da una particolare caratteristica di ciascun materiale, definita come “porosità”. La porosità indica, in altre parole, la predisposizione di un materiale ad assorbire l’acqua che riesce a spostarsi al suo interno attraverso un fenomeno fisico conosciuto come “capillarità”.

Il diametro dei capillari svolge un ruolo importante per la risalita del liquido: ai capillari più sottili corrisponderà una maggiore risalita e viceversa.

Come riconoscerla

Si possono notare chiaramente nelle murature degli aloni di umidità di altezza variabile, da pochi centimetri ad alcuni metri, con conseguente degrado e danni agli intonaci e alle murature stesse, sia all’interno che all’esterno.

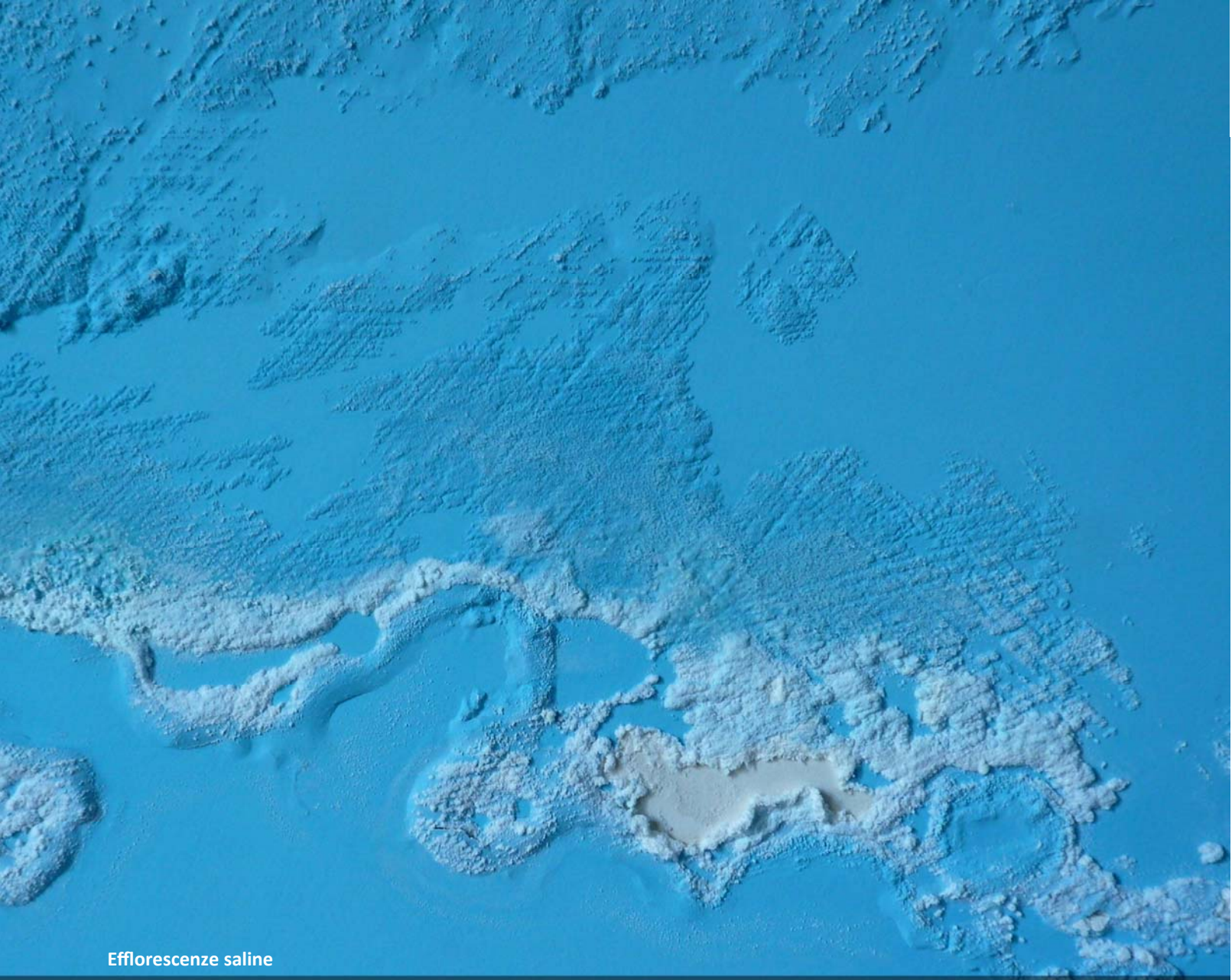


Umidità igroscopica dell’intonaco

Spesso questo tipo di umidità viene considerata in maniera superficiale durante la fase di ristrutturazione di un edificio. L’umidità igroscopica è chiamata così quando i sali, presenti nella superficie del substrato della muratura, assorbono l’umidità dell’aria e bagnano la superficie dell’intonaco.

Ingrandimento del fenomeno nel sistema capillare del muro

Detta anche umidità capillare ascendente dal terreno. Se l'isolamento (orizzontale) manca, è difettoso o ci sono stati errori di applicazione, i muri umidi sono causati dai materiali edili che assorbono l'umidità proveniente dal terreno.



Efflorescenze saline

AQUAPOL®

La soluzione per eliminare definitivamente
l'umidità di risalita capillare nei muri dal 1985

DANNI CAUSATI DALL’UMIDITA’ DI RISALITA CAPILLARE

DANNI STATICI

I sali presenti nel terreno e nel materiale da costruzione, si sciolgono nell’acqua e salgono, grazie all’effetto capillare, fino alla superficie. Mentre l’acqua evapora, il sale rimane nell’intonaco.

Il sale, una volta cristallizzato, aumenta il suo volume fino a 12 volte causando una spinta verso l’intonaco e verso il materiale da costruzione. L’intonaco si stacca e così anche parte del materiale murario. Con il tempo poi, si arriva ad un degrado e ad un indebolimento statico della struttura.

DANNI ESTETICI

Macchie ed aloni di umidità, presenza di muffa, intonaco che si sfalda, pittura che si scrosta, efflorescenze saline, mobili e strutture in legno che si rovinano e, nei casi peggiori, il distacco dell’intonaco dovuto dalla spinta dei sali.

DANNI ALLA SALUTE

La muffa, presente nell’intonaco, è un fungo che si alimenta con l’umidità. Le sue spore sono nocive e si impregnano negli armadi e nei vestiti. L’eccesso di umidità nell’ambiente, dovuto alla presenza di un muro umido e freddo, causa maggior condensa, soprattutto d’inverno e provoca una generale situazione ambientale insalubre , ciò favorisce il proliferare delle muffe, che possono procurare malesseri, disagi e perfino malattie come raffreddori, sinusiti, mal di gola, artriti, reumatismi, ecc.

DANNI ECONOMICI

Costi di riscaldamento eccessivi (dovuti ai muri freddi causa l’evaporazione). Uso di deumidificatori *(24 ore su 24 ore)*. Lavori continui di rifacimento dell’intonaco, della pittura, dei pavimenti in legno, mobili rovinati, tappezzeria, ecc … Impossibilità di utilizzare gli ambienti perché umidi ed insalubri.

AQUAPOL®
La soluzione per eliminare definitivamente
l'umidità di risalita capillare nei muri dal 1985

MURI UMIDI: Condensa e muffa

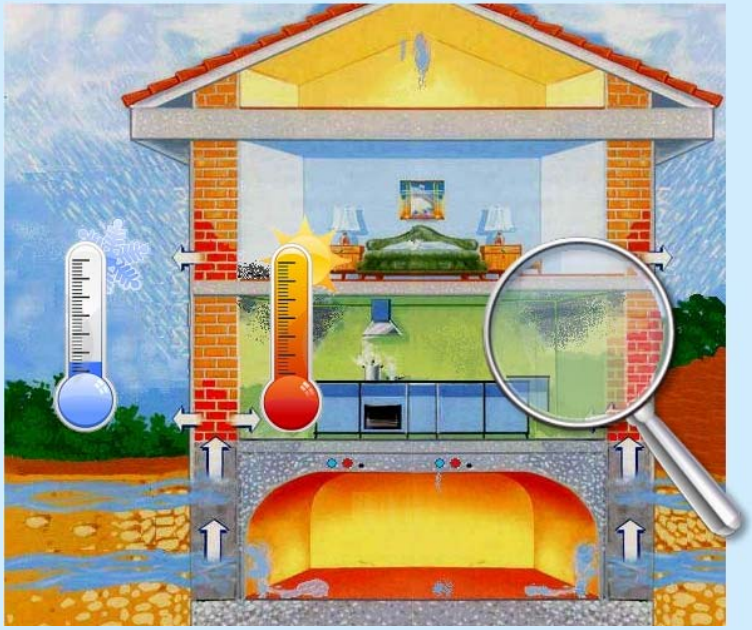
SPIEGAZIONE DEL FENOMENO DI CONDENSA DELL' UMIDITA'

Nella stagione invernale negli angoli delle stanze a ridosso di solai o platee in cemento armato si manifesta solitamente il fenomeno della condensazione dell' umidità ambientale. A causa dei suddetti ponti termici più o meno critici alcune parti delle murature domestiche sono più fredde di altre.

In queste zone fredde avviene ciò che succede ad una bottiglia fredda nella stagione estiva: Sulla bottiglia fredda, quando esce dal frigorifero, comincia formarsi della condensa perchè l'aria calda avvicinandosi alla bottiglia si raffredda cedendo l' umidità in eccesso. Per lo stesso motivo nel periodo estivo nelle pavimentazioni contro terra prive di isolamento termico avviene lo stesso fenomeno. Maggiore è la differenza tra le due temperature *(ambiente - oggetto)* e maggiore sarà la quantità di umidità ambientale che si depositerà nelle parti fredde. Mentre per eliminare il fenomeno estivo nelle pavimentazioni contro terra è sufficiente chiudere le finestre dei locali interessati, risulta invece più complesso eliminare il fenomeno dalle pareti.

SPIEGAZIONE SCIENTIFICA

Il fenomeno trova una valida giustificazione scientifica se si considera che un volume d'aria ad una specifica temperatura può contenere al massimo una certa quantità di vapore acqueo, se lo stesso volume d'aria verrà raffreddato cederà sotto forma di condensa il vapore acqueo in eccesso.



LA MUFFA IN CASA

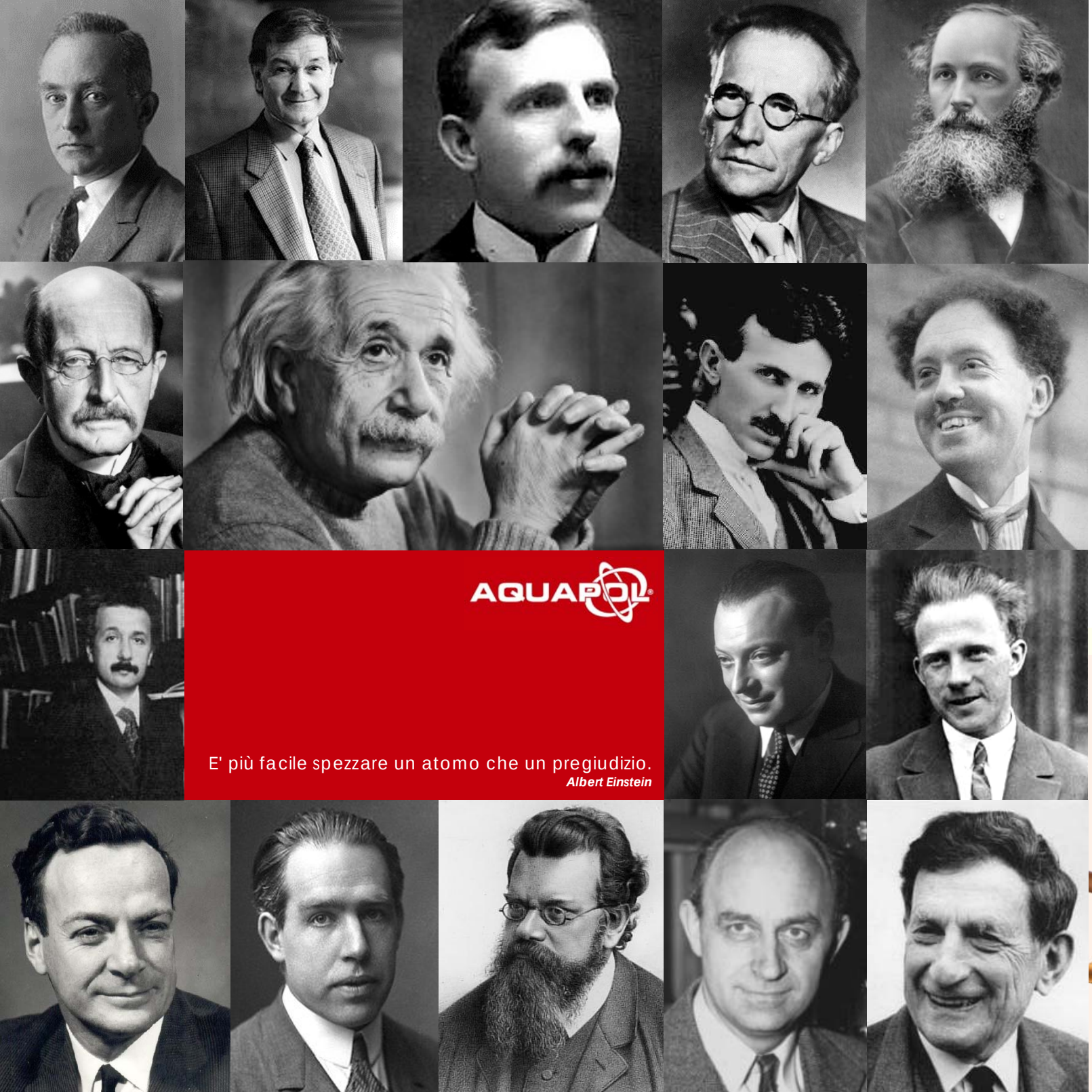
Quando l' intonaco o le pitture rimangono umide per lungo tempo si formano le spore della muffa.

LA MUFFA NEI MURI E LA NOSTRA SALUTE

Le spore di alcune muffe causano potenti allergie altre spore rilasciano tossine che, nelle vie respiratorie, creano infiammazioni e lesioni polmonari, specie nei bambini. Per una pulizia casalinga provvisoria della muffa sui muri è consigliato inanzittutto indossare una mascherina per proteggere le vie respiratorie, spruzzare della candeggina con uno spruzzino sulle pareti interessate, lasciare agire almeno per 30 minuti, rimuovere la muffa con un panno asciutto. Ripetere per una seconda volta l'applicazione della candeggina e sempre dopo 30 minuti la pulizia con un panno asciutto.

LA SOLUZIONE ALLA CONDENSA E ALLA MUFFA IN CASA

La soluzione definitiva alla muffa nelle pareti di casa la si può trovare eliminando la causa della condensa d' umidità nei muri. L' applicazione di una pittura anti muffa serve solo nei casi di minimi e sporadici fenomeni, nel caso che la muffa si estenda per aree superiori a 1/2 m^2 si dovrà eseguire un' attenta analisi diagnostica e adottare soluzioni che servano ad eliminare le vere cause.


AQUAPOL
E' più facile spezzare un atomo che un pregiudizio.
Albert Einstein

Brevetto europeo Nr. 0688383
Proprietario del brevetto
Mohorn, Wilhelm
Schneedörflstrasse 23
A-2651 Reichenau/AT

Urkunde Certificate Certificat

L'INVENZIONE, IL BREVETTO E LA TECNOLOGIA

L'invenzione si riferisce ad uno strumento per la rimozione dell'umidità dai muri composto da un conduttore elettrico dotato di una bobina (rocchetto) contorta, disposta in un contenitore, in cui il diametro di avvolgimento della bobina diviene a mo' di spirale da estremità a estremità sempre più piccolo.

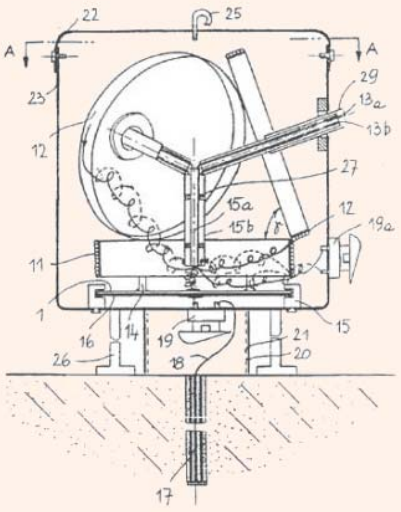
L'azione di questi strumenti sta nel fatto che attraverso determinati campi magnetici e determinate frequenze in un alto campo di frequenza delle microonde in sistemi di materiale porosi o capillari, come per esempio materiale da costruzione o terra, la forza di adesione tra le molecole del materiale e quelle dell'umidità viene disturbata. Questo porta ad una riduzione dello specchio dell'umidità.

L'invenzione ha lo scopo di aumentare, attraverso l'indicazione di appropriati parametri, l'efficacia di uno strumento del genere citato sopra. Questo viene ottenuto per il fatto che la distanza delle incurvature di una bobina (spirale o conica) dall'asse della bobina ad ogni rotazione completa verso l'interno diventa più piccolo dal 40% fino al 60% rispetto alla precedente distanza.

Si è inoltre dimostrato dopo vari tentativi che un apparecchio conforme all'invenzione è alla larga molto più adatto a soddisfare le richieste poste rispetto ad uno degli apparecchi noti, nei quali la bobina avvolta a forma di spirale presenta distanze di curvatura che rimangono sempre uguali, in cui oltre a ciò tra la fine della bobina dovrebbe essere acceso un condensatore soggetto a interferenza. In un modello conforme all'invenzione un convertitore per la trasformazione di energia elettromagnetica in gravo-magnetica presenta un involucro, nel quale una puleggia, legata ad una fonte di energia sconosciuta, è disposta ad una distanza dalla fine del conduttore interno della parte coassiale, che a sua volta è collegato a una bobina a forma di spirale posta all'esterno dell'involucro.

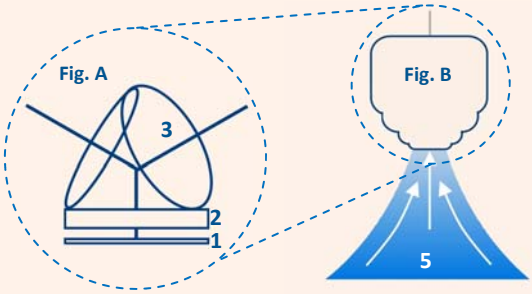
La maggior parte di questi strumenti sono più o meno capaci di risonanza nei tre spettri di risonanza, cioè nello spettro meccanico, elettromagnetico, e in un terzo, scoperto di recente, in quello gravo-magnetico.

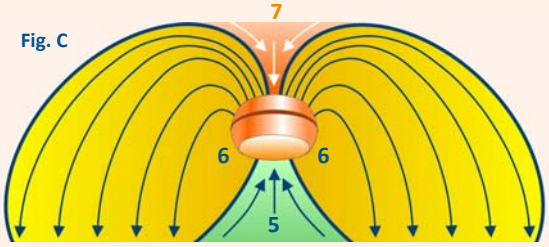
Un'onda **gravo-magnetica**, fin qui dimostrabile, è composta da una componente d'onda polarizzata, magnetizzata a forma lineare, ellittica o circolare e da una componente d'onda circolare, polarizzata, rotante, *gravitazionale* attorno ad un'onda magnetica. Ad una totale oscillazione dell'onda del componente magnetico sfuggono il più delle volte diverse oscillazioni dell'onda della componente gravitatoria.

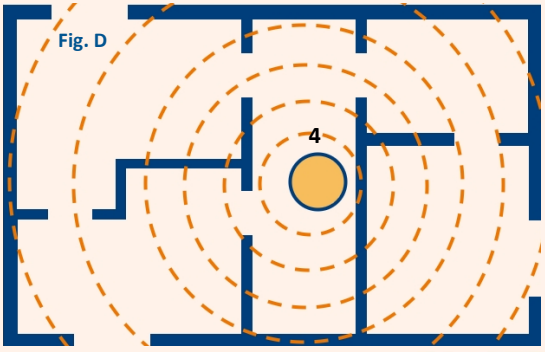


AQUAPOL
Protegge l’arte, la storia e la cultura dei centri storici
dall’umidità di risalita nei muri dal 1985

COME FUNZIONA LA TECNOLOGIA AQUAPOL







L'apparecchio Aquapol non usa energia elettrica e, pertanto, non sviluppa campi elettromagnetici. All'interno, l'apparecchio presenta un dispositivo di antenne riceventi e trasmittenti *(vedi Figura A).* Non ci sono parti elettriche e il materiale utilizzato non è deteriorabile.

La Terra ha delle vibrazioni *(onde)* magneto-gravitazionali. Queste vibrazioni naturali vengono captate dall'apparecchio Aquapol, a forma di cono *(Fig. B/5),* attraverso un'antenna ricevente che si trova all'interno dell'apparecchio *(Fig. A/1).*

All'interno dell'apparecchio, inoltre, c'è un'unità di polarizzazione *(Fig. A/2 = polarizzatore)* che inverte la direzione delle vibrazioni (onde) captate dall'antenna ricevente.

Attraverso le antenne trasmittenti (Fig. A/3) l'energia che è stata polarizzata in senso inverso, viene ritrasmessa nell'ambiente per un certo raggio d'azione

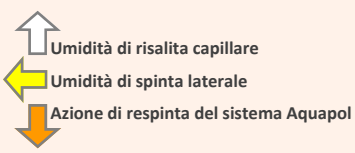
In aggiunta a questa energia, confluisce nella parte superiore dell'apparecchio, energia cosmica libera, così chiamata in Fisica .

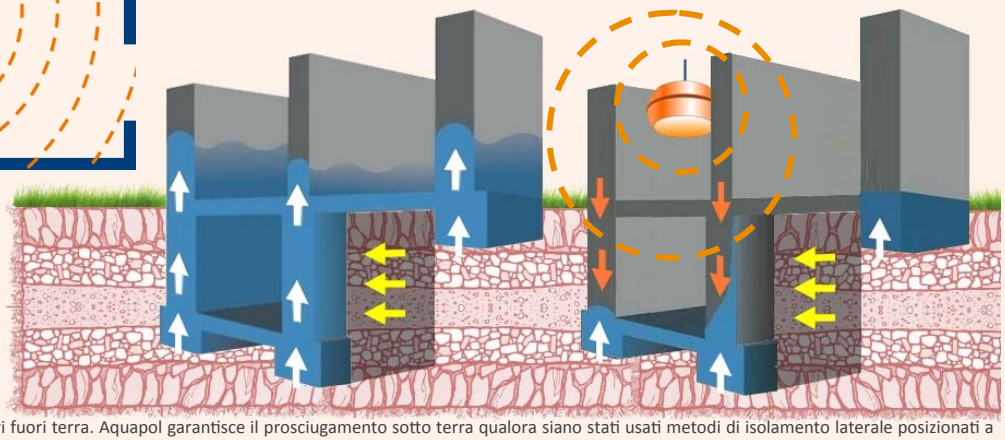
Tutti i muri, che si trovano all'interno di questo raggio d'azione *(Fig. D)* sono interessati al fenomeno della deviazione del flusso dell'acqua presente all'interno del muro verso il sottosuolo.

L'umidità tende a salire nel muro per capillarità. Dopo l'installazione di Aquapol, queste molecole d'acqua salina scendo *(sempre per un effetto fisico che si manifesta solo all'interno del muro)* e il muro si prosciuga e si mantiene asciutto.

L'apparecchio viene tarato a seconda dell'edificio da prosciugare, poiché il suo raggio d'azione, che attraversa muri e pareti, può raggiungere dai 70 ai 400 mq di superficie piana.

L'energia utilizzata da Aquapol è la stessa energia con la quale convivono tutti gli esseri viventi da quando esiste la terra. La funzione dell'apparecchio è solo quella di invertire la direzione di questa energia senza creare scompensi biologici, bensì un effetto benefico per tutte quelle forme di vita che si trovano sopra le zone geopatogene *(ossia zone con elevate radiazioni terrestri, per esempio disturbi causati da falde acquifere, ecc.).*





Aquapol garantisce il prosciugamento di tutti i muri fuori terra. Aquapol garantisce il prosciugamento sotto terra qualora siano stati usati metodi di isolamento laterale posizionati a regola d'arte e qualora non ci siano infiltrazioni laterali ma solo umidità di risalita. Aquapol non garantisce il prosciugamento su muri interrati contro terra senza isolamento laterale, ma fornisce un noleggio per poter stabilire se è possibile risolvere il problema.

AQUAPOL®
La soluzione per eliminare definitivamente
l’umidità di risalita capillare nei muri dal 1985

CONSIDERAZIONI E PUNTI DI FORZA DI AQUAPOL

PIU' SI FA TRASPIRARE IL MURO E PIU' IL MURO SI INUMIDISCE

Il muro si comporta come lo stoppino di una lampada ad olio: più si fa bruciare olio e più viene richiamato altro olio dal serbatoio. Allo stesso modo, più un muro umido viene fatto traspirare e più evapora acqua; per ogni litro di acqua che evapora dal muro, viene richiamato un altro litro di acqua dalle fondazioni (e l'acqua nel terreno è infinita). Il muro, quindi, si comporta come una pompa che funziona tramite l'evaporazione dell'acqua dal muro umido. Il muro umido, a contatto con l'aria degli ambienti interni o esterni, fa evaporare acqua dall'intonaco, la quale richiama altra acqua dalle fondazioni.

I PRINCIPALI DANNI AI MURI SONO CREATI DALL'ACQUA

Sembra incredibile ma è proprio così; l'acqua dei muri è responsabile, al limite solo della muffa nera. I veri danni ai muri, come pittura che fiorisce e si scrosta, intonaco che si sfalda e mattoni che si corrodono vengono creati dai SALI MINERALI presenti nel terreno. Fra questi sali minerali, il più noto è il nitrato di potassio, detto Salnitro. Questi Sali, presenti sia nel terreno che nei materiali usati per costruire il muro (mattoni e malta), sono disciolti nell'acqua e vengono spinti all'interno dei mattoni dal movimento capillare dell'acqua. Quanto arrivano sull'intonaco, l'acqua evapora mentre i sali rimangono e cristallizzano. Avete mai notato che l'acqua gelando aumenta di volume? Ebbene questi sali, cristallizzandosi, aumentano il loro volume di 12 volte e generano, così, delle spinte altissime, fino a 2000 kg per centimetro quadrato. Sono queste pressioni che fanno fiorire la pittura murale e fanno scoppiare gli intonaci. I sali, col tempo, intasano completamente gli intonaci, rendendoli praticamente impermeabili e impedendo loro di traspirare.

I MURI UMIDI POSSONO CONTENBERE MIGLIAIA DI LITRI DI ACQUA

I mattoni sono molto porosi, di fatto sono come delle spugne. Questa è la causa del fatto che assorbono l'acqua. Il 30% dello spazio dei mattoni è rappresentato da aria. Quindi, un metro cubo di mattoni può arrivare a contenere, alla saturazione, fino a 300 litri di acqua.

Una casa afflitta da umidità di risalita può quindi avere dentro i suoi muri migliaia di litri di acqua. Nel caso di taglio dei muri, metodo ancora tristemente consigliato da molti tecnici, dove va a finire tutta quest'acqua? Da nessuna parte. Tutte quelle migliaia di litri di acqua continueranno a creare problemi alla gente che ci abita. Una muratura umida, infatti, ci mette circa 7-8 anni per prosciugarsi completamente. In tutti questi anni, le murature continueranno ad essere umide, a dissipare calore all'esterno e a farvi spendere soldi in riscaldamento per niente.

Punti di forza del Sistema Aquapol

Nessuna elettricità né batterie né alimentatore

Poiché AQUAPOL funziona in base alla cosiddetta "energia libera" (che è disponibile ovunque sulla terra 24h su 24h) non ha bisogno di alcuna energia convenzionale e neanche di corrente elettrica. L'effetto biologico sull'uomo, sugli animali e sulle piante è neutro o positivo, come dimostrato dagli studi scientifici. Grazie a misurazioni bio-fisiche, lunghi anni di test e verifiche, dichiarazioni di clienti, gli effetti positivi sono stati dimostrati e definitivamente accertati.

Nessuna manutenzione - garanzia di 25 anni sul dispositivo

Il dispositivo è alimentato da energia naturale terrestre e, quindi, gratuita. Il dispositivo è costruito senza parti deteriorabili. Non occorre, quindi, manutenzione ed ha una durata di funzionamento garantita di 20 anni, anche se il tempo di durata effettivo è 80-100 anni.

Facilmente installabile e non invasivo

L'installazione dell'apparecchio dura dalle 4 alle 8 ore. Normalmente ne basta uno per tutta la casa o l'edificio. Non richiede lavori edili sulla struttura e spesso neanche sull'intonaco. Non comporta né rumore, né sporcizia, e non influisce negativamente su persone o altre forme di vita.

Il più installato in Europa

Sono state effettuate in Europa oltre 48.000 installazioni del dispositivo, di cui oltre 3.000 in Italia. Ad oggi, ci sono oltre 32.000 edifici già prosciugati e certificati.

Clima più salubre - Aquapol migliora la qualità dell'ambiente

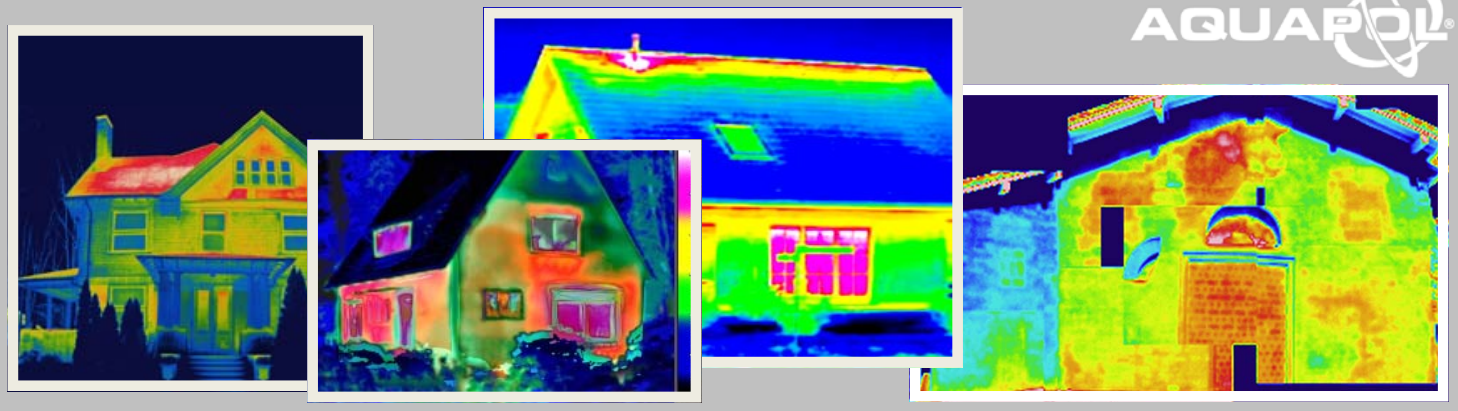
L'umidità nell'aria si normalizza, l'odore di muffa scompare, il benessere fisico aumenta. In base alle esperienze di molti clienti Aquapol e alle numerose testimonianze dirette, si conferma un effetto biologico positivo.

Ecologico

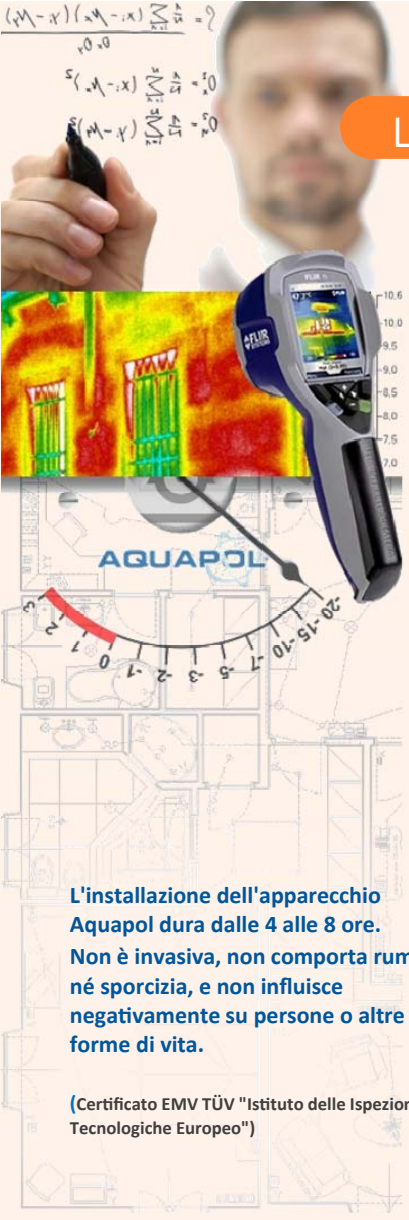
Non ha bisogno di alcun tipo di energia convenzionale (elettricità, batterie, ecc.) per il suo funzionamento, quindi, non crea nessun campo elettromagnetico, ma usa solo energia naturale terrestre.

Il servizio clienti post-vendita più esteso nel tempo

Con un voltmetro ad alta resistenza, si può misurare, già un'ora dopo l'installazione, una significativa reazione sulla muratura umida. Dopo l'installazione, l'umidità nelle murature viene misurata periodicamente, monitorata, controllata e protocollata da un tecnico specializzato Aquapol, fino al completo prosciugamento. Questi servizi sono inclusi nel prezzo d'acquisto. Prosciugamento più rapido rispetto alle procedure meccaniche, esiste da più lungo tempo rispetto a molti altri sistemi.



PROCEDURE DI INSTALLAZIONE E PROTOCOLLO DEL MONITORAGGIO



L'installazione dell'apparecchio Aquapol dura dalle 4 alle 8 ore. Non è invasiva, non comporta rumore, né sporcizia, e non influisce negativamente su persone o altre forme di vita.

(Certificato EMV TÜV "Istituto delle Ispezioni Tecnologiche Europeo")

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE E PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO

1 • Rilevamenti tecnici, strumentali e geobiologici, per stabilire la posizione del dispositivo Aquapol. Misurazione del potenziale elettrico verticale all'interno della muratura, prima e dopo un'ora dall'installazione. Misurazione del clima ambientale interno ed esterno dell'edificio e del punto di rugiada.

2 • Installazione del dispositivo Aquapol e test di controllo del raggio d'azione.

3 • Misurazione e controllo del grado igrometrico dei muri, con metodo Darr, secondo le norme austriache B-3355. Si estraggono i campioni di farina dal muro, effettuando dei semplici fori di max 10 mm di diametro e 15 cm max di profondità. I fori vengono fatti in diversi punti dell'edifi cio e a varie altezze, in accordo con il cliente o suo consulente tecnico. I campioni devono essere rappresentativi del materiale edile impiegato, del tasso di umidità e dello stato conservativo in cui si trovano le murature.

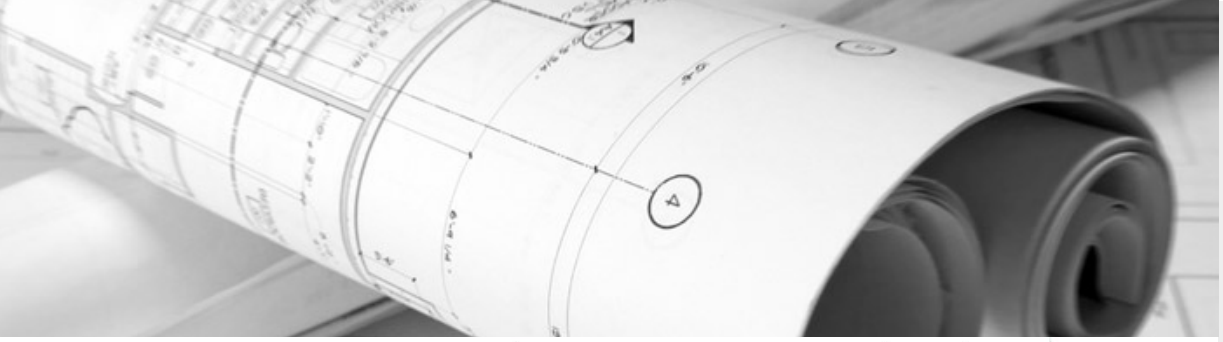
4 • Determinazione dei valori di umidità dei campioni prelevati dal muro.
I campioni vengono pesati ed essiccati con un forno computerizzato a 105°.
La variazione di peso, tra il materiale umido e asciutto, determina il valore reale dell'umidità.

5 • Controllo dei valori di umidità presenti all'interno della muratura. I valori rilevati vengono poi registrati, alla presenza del cliente o del consulente tecnico, all'interno di un protocollo di misura. Le medesime operazioni vengono ripetute, ad ogni controllo, fino al completo prosciugamento della muratura. Il valore, in percentuale, di un materiale asciutto dipende dal tipo di materiale prelevato, dall'umidità ambientale e dalla quantità di sali all'interno del muro.

6 • Misurazione dei Sali con il salt-detector. La presenza residua di Sali nell'intonaco va valutata durante il prosciugamento, poiché, in questa fase, può avvenire un aumento della loro cristallizzazione, dovuto all'evaporazione dell'umidità. Essendo i sali igroscopici, attirano l'umidità dall'ambiente e umidificano in parte la muratura.

7 • Misurazione orizzontale del potenziale elettrico per determinare la compatibilità tra l'intonaco esistente e la muratura. Questa differenza di potenziale elettrico è determinata dalla differenza di PH tra l'intonaco e la muratura: tanto più alta è la differenza di PH tra i 2 materiali, tanto più alta è la differenza di potenziale elettrico. Si effettua anche la diagnostica della muratura, dando consigli e suggerimenti sul ripristino più efficace, più economico e bio-compatibile dell'intonaco.

8 • Il servizio di assistenza comprende anche una consulenza tecnica per la risoluzione delle eventuali altre cause d'umidità - quelle non da risalita capillare - con indicazione di misure cosiddette di accompagnamento od integrative.



archimede GROUP
tecnologie e soluzioni per l'edilizia

Archimede Group è in grado di risolvere e prevenire qualsiasi problema di umidità negli edifici. Il risanamento dell' ammaloramento delle murature se già emerso o in fase preventiva ad una ristrutturazione risulta solitamente avere un alto rischio di insuccesso se non affrontato nelle maniere dovute.

Archimede Group esegue l'82% dei suoi interventi su edifici di recente ristrutturazione *(restauri eseguiti negli ultimi 4 anni)* o su nuove costruzioni *(edificati da 7 anni);* solo il 18% degli interventi li eseguiamo preventivamente alle ristrutturazioni annullando i rischi di insuccesso e determinando un risparmo economico.

Archimede nasce per volontà di un gruppo di imprenditori/tecnici edili, che hanno deciso di mettere in rete la loro conoscenza ed esperienza al servizio del mondo edile. All'interno del gruppo operano tecnici con ventennale esperienza nel settore del restauro, del risanamento, della costruzione, della riqualificazione energetica e nella risoluzione dei problemi d' umidità nei muri.

Avvalendo di un metodo collaudato d'analisi e strumentazioni adeguate e certificate, Archimede Group elabora i dati delle analisi/diagnostiche per trovare le cause dell'origine del problema.

Dopo una attenta valutazione Archimede Group propone diverse soluzioni con prodotti selezionati e preventivamente testati, al fine di garantire soluzioni definitive.

Aquapol, in fase preventiva di una ristrutturazione, o dove i problemi di umidità sono già emersi in edifici nuovi, in ristrutturazioni finite da poco, o in casi di problematiche di diverse concause di umidità, prima di trovare la soluzione o le soluzioni più efficaci, consiglia un'analisi diagnostica da parte dei tecnici della ditta Archimede Group, esperti nella ricerca e nel dare le soluzioni ai numerosi problemi di umidità che interessano un edificio . **www.aquapolgroup.it**

Archimede Group - 35010 San Pietro In Gu - Via Francesco Tasca, 117 (PD)

AQUAPOL
RECUPERO
RISTRUTTURAZIONE
MANUTENZIONE

è presente su:

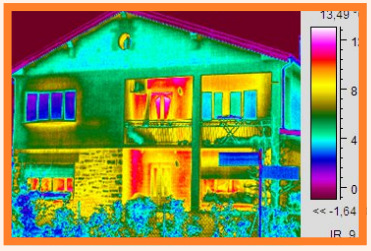
PREZZI
INFORMATIVI
DELL'EDILIZIA

Edei
TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

OBIETTIVO VECCHI EDIFICI

Prefazione dell'Ing. Günther Otto
ex Presidente della EURAFEM

IL VALORE DELLA DIAGNOSTICA



I consulenti tecnici professionisti Aquapol effettuano analisi preventive e di ricerca delle cause di umidità.

Gli edifici, nuovi o vecchi, possono presentare anomalie che si ripercuotono sia sulla salute che sulle tasche delle persone. Spesso si adottano soluzioni senza analizzarne le cause, ed è per questo che i provvedimenti risultano poco efficaci o addirittura inutili. Singole o più ragioni concorrono a creare fastidiosi distaccamenti di intonaco, formazione e odore di muffa in determinate aree, ambienti freddi e umidi, con un conseguente aumento delle spese di riscaldamento, mobili e abiti intaccati dalle muffe.

I consulenti tecnici professionisti, con un'alta formazione tecnica, analizzano le problematiche di umidità con strumentazioni adeguate, assicurandosi di ottenere valori dettagliati di analisi qualitativa e quantitativa, valutando costi e benefici sul prosciugamento definitivo con la tecnologia Aquapol.

Un'analisi più approfondita viene eseguita dal tecnico installatore di Aquapol, sulla base ad un protocollo previsto dall'azienda austriaca.

Altre tipologie di analisi e diagnostica, finalizzate alla redazione di un documento tecnico chiamato "Home Check-up", possono essere eseguite su richiesta del cliente.

Che cos'è un Home Check-up?

L'Home Check-up ha l'obiettivo di effettuare una fotografia sullo stato di salute di una casa, che si vuole vendere o acquistare, esaminando lo stato della struttura, degli impianti e degli esterni.

Perchè ho bisogno di un'ispezione?

L'ispezione, in pratica, riassume in modo completo le caratteristiche e le condizioni di un immobile, certificandone lo stato qualitativo. I risultati dell'ispezione vengono raccolti in un documento di facile consultazione. Da questo è possibile comprendere le caratteristiche dell'immobile, esporre e quantificare gli eventuali problemi.Ho bisogno di un'ispezione anche se devo acquistare una casa nuova o semi-nuova? Sì, più del 50% dei difetti sono riscontrati su case nuove o appena costruite. Sono molti i difetti con cui conviviamo giorno per giorno, e che molto probabilmente non siamo a conoscenza. L'ispezione ha lo scopo proprio di assicurarsi di avere un edificio che rispetti tutte le norme in materia di sicurezza, che sia efficiente e che duri.

Quanto tempo richiede un'ispezione?

L'ispezione media di un immobile inferiore ai 120 metri quadrati dura circa quattro ore in cantiere, la relazione verrà elaborata nella nostra sede.

Cosa succede se al termine dell'ispezioni vengono riscontrati problemi alla casa?

Nessuna casa è perfetta! Ma l'emergere di problemi alla casa non significa automaticamente che la stessa non sia un buon investimento. L'ispezione permette di capire l'effettiva condizione di un'abitazione. Spetta a voi, e al vostro consulente immobiliare, determinare se i problemi emersi sono di facile risoluzioni o se incideranno pesantemente sul prezzo della casa.

AQUAPOL

27th Anniversary
1985 2012

La tua casa è aggredita dall'umidità di risalita?

Rendila salutare con la tecnologia Aquapol

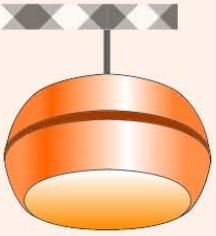
2008
PREMIO RECAM
PER L' INNOVAZIONE
NELLA BIOEDILIZIA

TÜV AUSTRIA

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

AUSTRIA 0688383 AQUAPOL Euro-pean

PROCESSO DI PROSCIUGAMENTO



FASE DI EVAPORAZIONE

Umidità igroscopica dell'intonaco

Durante la fase di evaporazione i sali contenuti nel muro migrano verso la superficie dell'intonaco, pittura e, qui, assorbono "avidamente" l'umidità dell'aria trattenendola. Per questo motivo, il vecchio intonaco potrebbe assorbire ulteriori sali apparendo più umido e sfaldandosi.

FASE DI DEUMIDIFICAZIONE

Durante la fase di deumidificazione una parte dei Sali, che si trovano in soluzione acquosa, ritornano nel terreno, attraverso il sistema capillare del muro.

Il processo di prosciugamento, dopo l'installazione del dispositivo Aquapol, avviene in due fasi:

I. La prima "Fase di Evaporazione" avviene nella zona superiore del muro dove i sali *(che si trovano in soluzione acquosa),* attraverso il sistema capillare del muro, arrivano all'intonaco. Dura dai 3 fino ai 12 mesi.

II. La seconda "Fase di Deumidificazione" avviene nella zona bassa del muro e dura, di regola, dai 12 ai 36 mesi.

Una lista di indicatori di prosciugamento

Definizione di indicatori di prosciugamento.

Trattasi di differenti caratteristiche dell'oggetto d'analisi o dell'immobile che evidenziano un processo capillare di prosciugamento *(specialmente nel primo anno).*

Di seguito una sintesi di alcuni degli indicatori di prosciugamento più spesso osservati:

A. Indicatori visivi di prosciugamento

I. Eliminazione progressiva dei sali, specialmente nella parte alta del muro

II. Efflorescenze visibili parzialmente o totalmente *(con tracce di sali in superficie)*

III. Comparsa di macchie di umidità a causa della concentrazione dei Sali *(specialmente nella parte alta del muro = la zona di evaporazione)*

IV. Incremento minimo delle macchie d'umidità sulla pittura/sulla parte esterna dell'intonaco *(1-3 cm)* associato ad una quantità maggiore, spesso invisibile, di sali

V. Distacco, dall'intonaco, dei rivestimenti costituiti da minerali *(come la calce ad es.)* o delle pitture, nella zona superiore di evaporazione

VI. Distacco maggiore dell'intonaco a causa della pressione dei cristalli dei sali

VII. Comparsa di crepe nell'intonaco.

VIII. Distacco della carta da parati umida dal muro

IX. La carta da parati può apparire più umida a causa della concentrazione di sali, specialmente nella zona superiore di evaporazione.

B. Indicatori olfattivi di prosciugamento

Diminuzione o completa eliminazione dello sgradevole odore di muffa *(derivante anche dall'azione dannosa di microrganismi come ad es. nel legno vecchio)*

C. Indicatori misurabili di prosciugamento

I. Riduzione della quantità di umidità nell'aria
(i risultati più evidenti si possono notare in una cantina)

I. Aumento della temperatura del muro
(ciò significherebbe un miglior isolamento dell'abitazione)

I. Riduzione dei costi di riscaldamento

D. Indicatori tangibili di prosciugamento

I. La pittura, costituita da minerali, si sgretola al tatto.

II. L'intonaco fine, ad un leggero contatto, si polverizza.

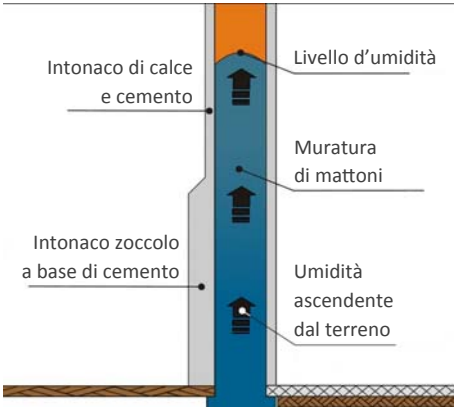
III. Battendo il dito sull'intonaco si potrebbe sentire un suono "a vuoto".

AQUAPOL®
In futuro tutte le macchine verranno alimentate collegandole all'ingranaggio della natura.
Nikola Tesla
1856 – 1943
Siamo sul punto di cambiare il mondo e voi potete contribuire a questo.
Ing. Wilhelm Mohorn
Fondatore e inventore Aquapol

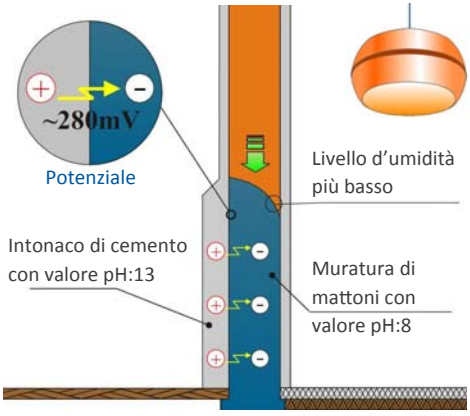
CLASSIFICAZIONE DEI FATTORI DI DISTURBO

Fattori di disturbo di natura chimica

PRIMA dell'installazione AQUAPOL



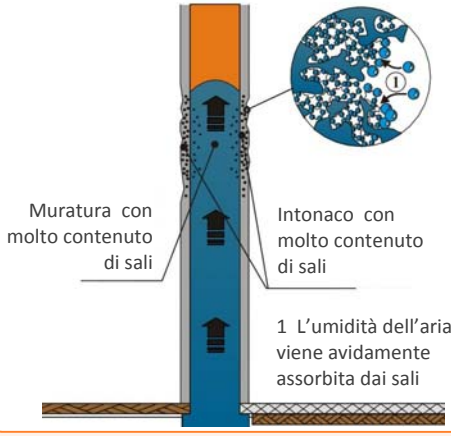
DOPO l'installazione AQUAPOL



Una grande differenza tra il pH del muro e quello dell'intonaco può mantenere il muro umido.

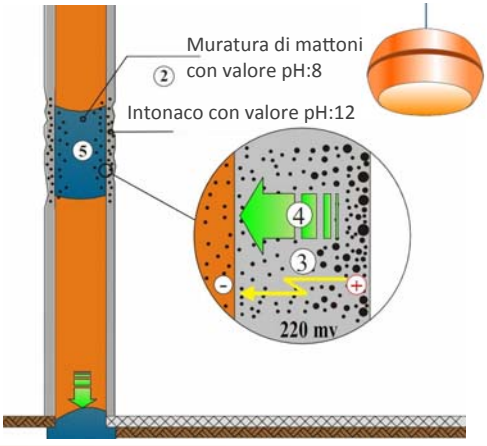
I fattori di disturbo chimici, come per esempio gli intonaci di sbarramento, intonaci con eccessivo contenuto di sali, ecc. possono bloccare in parte il processo di prosciugamento e, nei casi più critici, addirittura impedirlo.

PRIMA dell'installazione AQUAPOL



1 L'umidità dell'aria viene avidamente assorbita dai sali

DOPO l'installazione



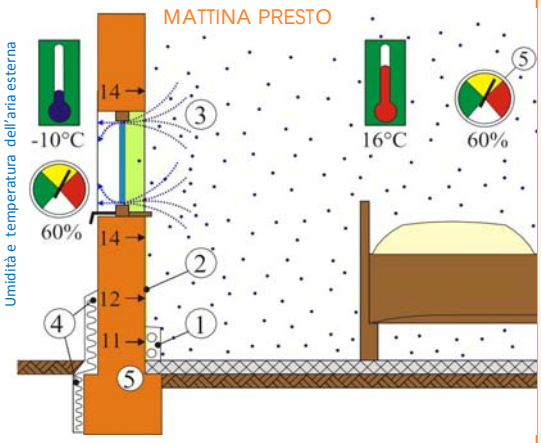
Una differenza di concentrazione di sali e di pH tra muro e intonaco può mantenere il muro umido.

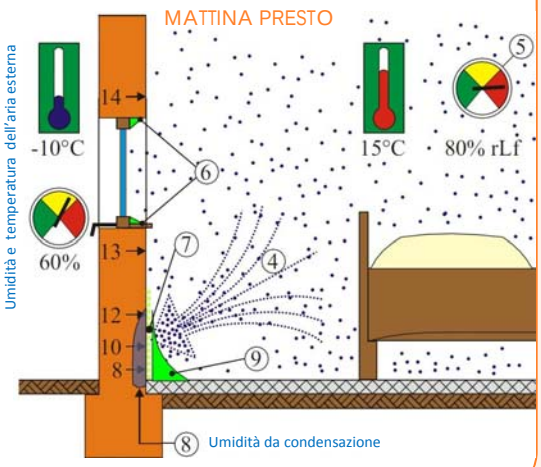
2 Diversi valori di pH tra intonaco e muro, con eccessivo contenuto di sali.

3 Formazione di una tensione tra polo positivo (+) e negativo (-), anche a causa di concentrazioni differenti di sali.

4 Come esito si ha il trasporto di umidità (sempre dal positivo al negativo).

5 Attraverso i suddetti meccanismi elettrochimici, il contenuto di umidità del muro può anche aumentare leggermente e rimanere ad un livello più alto.





Fattori di disturbo di natura fisica

In aggiunta a quelli della pagina precedente, vi possono essere altri fattori di disturbo fisico, ad esempio la mancanza di riscaldamento adeguato, la ventilazione insufficiente delle stanze ecc… Tali fattori possono causare l'innalzamento dell'umidità del muro, soprattutto nei mesi invernali.

1 Un raffreddamento eccessivo della zona bassa del muro

dovuto a una mancanza:

2 dell'isolamento termico e/o

3 del sistema di riscaldamento a battiscopa

4 un aumento del flusso di aria umida verso la muratura

eccessivamente raffreddata

dovuto a:

5 Aumento della quantità di umidità di circa 0,3 litri di aria umida a persona,

per notte, in seguito alla respirazione

6 Nessuna ventilazione dei locali con finestre, a tenuta ermetica, chiuse

7 Pittura organica come fattore di disturbo chimico

determinano…

8 la formazione di umidità da condensazione, in superficie e poi in profondità

9 la formazione della muffa, dato che essa prospera in un terreno di coltura organico *(per esempio emulsione)* e nell'aria umida.

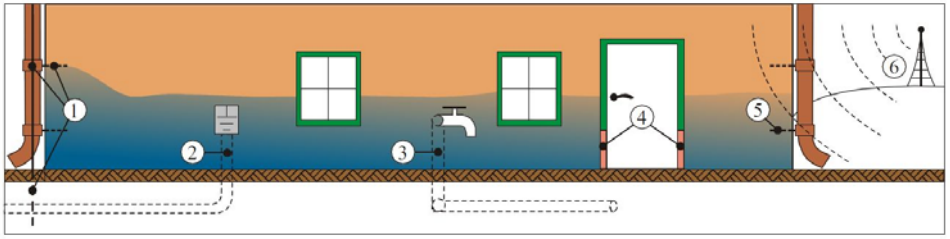
Ai problemi relativi alla formazione di umidità da condensa e muffa, si può rimediare con le seguenti *Azioni di Accompagnamento.*

1. Il miglior riscaldamento della superficie, per esempio attraverso un sistema a battiscopa.
2. L'utilizzo di Pitture e/o Rivestimenti disinfettanti o di natura minerale *(per esempio Calce)*
1. La continua ventilazione (*per esempio attraverso la rimozione parziale delle guarnizioni delle finestre)*
1. L'isolamento termico dello zoccolo e sotto il livello del terreno.
2. La diminuzione della condensazione mediante una superficie del muro più calda e ventilata.

CLASSIFICAZIONE DEI FATTORI DI DISTURBO

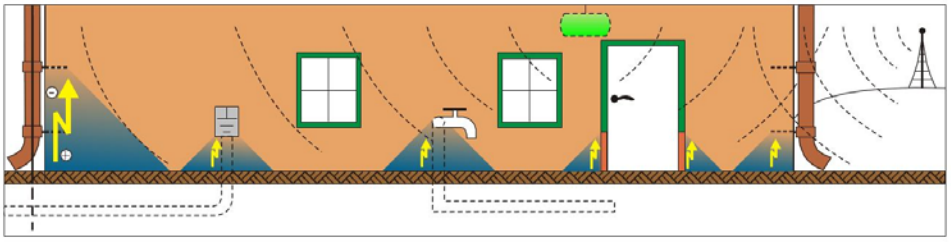
Fattori di disturbo di natura fisica

I fattori di disturbo di natura fisica, come per esempio tubi e cavi metallici non isolati, collegati al terreno sotto l'intonaco, possono ostacolare localmente il processo di prosciugamento magneto-fisico.

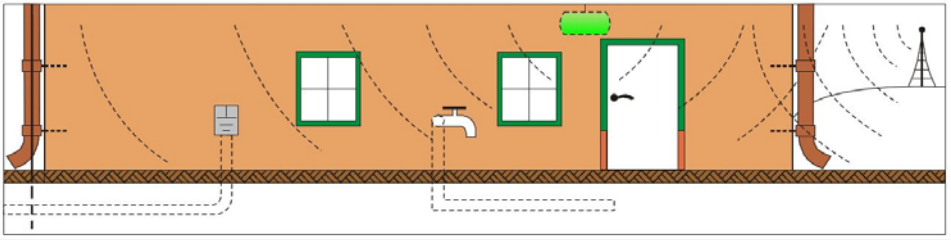


Le seguenti componenti edili, a contatto con il terreno, possono provocare un effetto capillare e quindi mantenere l'umidità :

1) grondaie/parafulmini;
2) cavi metallici usati per la messa a terra non isolati all'interno dell'intonaco;
3) condutture idriche intonacate non isolate;
4) telai metallici arrugginiti (nelle parti inferiori);
5-6) pluviali/altre componenti metalliche fissate nel muro che trasmettono elettrosmog.



Coni di umidità che rimangono dopo il processo di prosciugamento



Attraverso misure integrative, dette *Azioni di Accompagnamento,* spesso molto semplici e opportune, di cui vi informerà il tecnico "AQUAPOL, questi fattori di disturbo vengono eliminati, così che la muratura possa

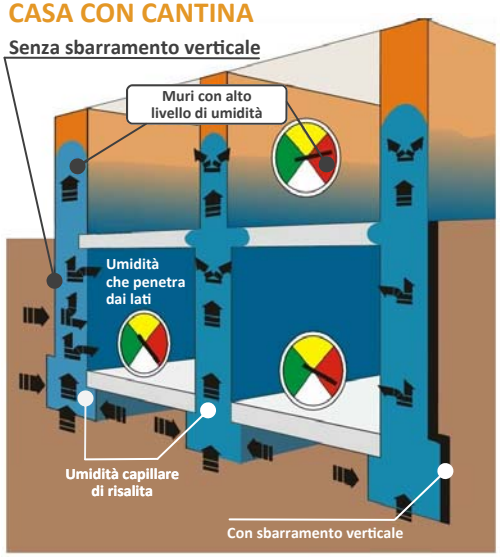
Sapevate che…

… le grondaie metalliche svolgono anche la funzione di antenne per l'elettrosmog causando l'aumento dell'umidità del muro?

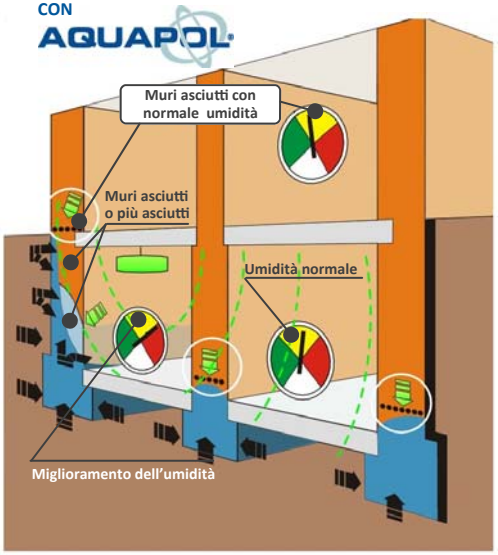
… in un muro umido, i telai e i tubi metallici arrugginiti attirano l'umidità e la mantengono alta?

CASA CON CANTINA

Senza sbarramento verticale


Muri con alto livello di umidità
Umidità che penetra dai lati
Umidità capillare di risalita
Con sbarramento verticale

CON AQUAPOL

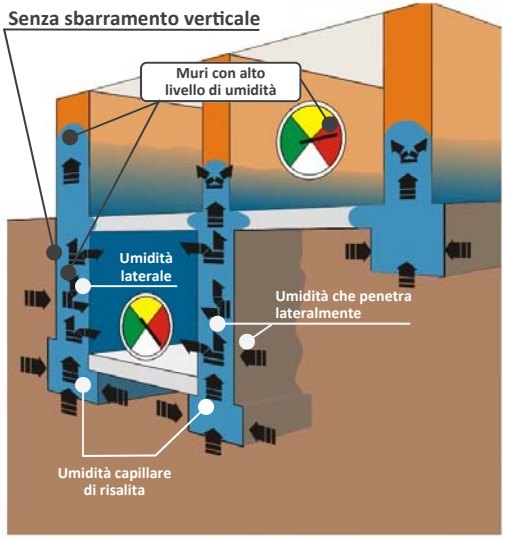


- Dispositivo Aquapol
- Livello definito e garantito di prosciugamento
- Terreno
- Ghiaia
- Pavimento
- Direzione movimento dell'umidità di risalita
- Pressione dell'acqua
- Campo di pressione del dispositivo Aquapol
- Igrometro

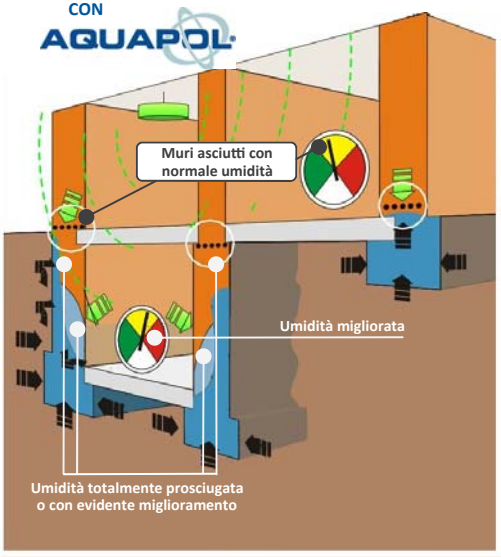
L'esempio dell'applicazione del dispositivo Aquapol in una casa con cantina e la visualizzazione dei livelli di prosciugamento garantiti. I livelli sono evidenziati con dei cerchi bianchi nella figura "Con AQUAPOL".

CASA CON LOCALE INTERRATO

Senza sbarramento verticale



CON AQUAPOL



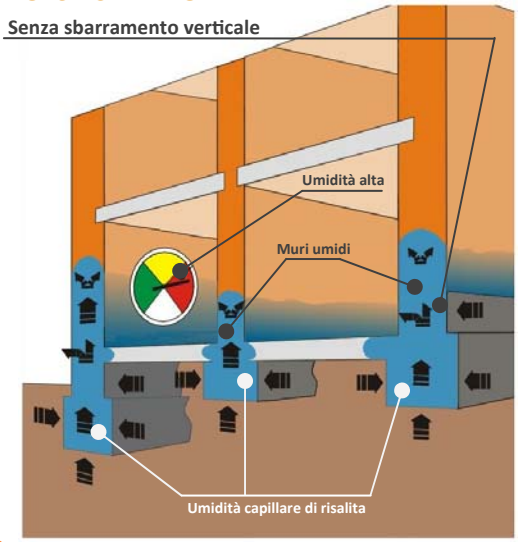
- Dispositivo Aquapol
- Livello definito e garantito di prosciugamento
- Terreno
- Ghiaia
- Pavimento
- Direzione movimento dell'umidità di risalita
- Pressione dell'acqua
- Campo di pressione del dispositivo Aquapol
- Igrometro

L'esempio dell'applicazione del dispositivo Aquapol in una casa con locale interrato e la visualizzazione dei livelli di prosciugamento garantiti. I livelli sono evidenziati con dei cerchi bianchi nella figura "Con AQUAPOL".

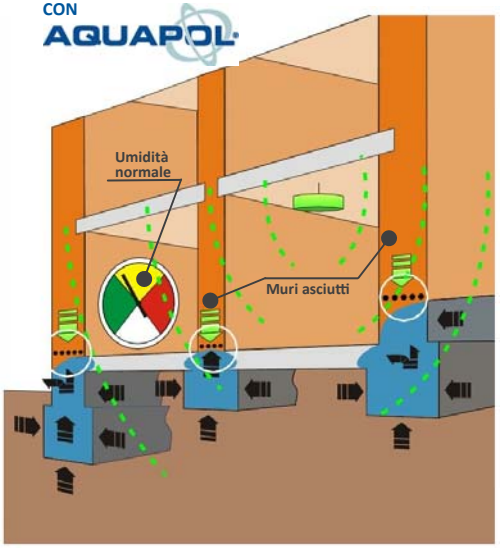
ESEMPI APPLICATIVI DELLA TECNOLOGIA AQUAPOL

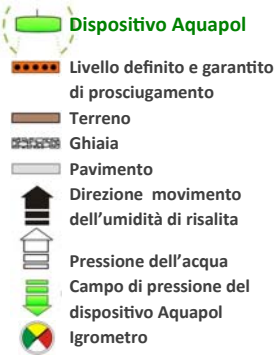
CASA SENZA CANTINA

Senza sbarramento verticale



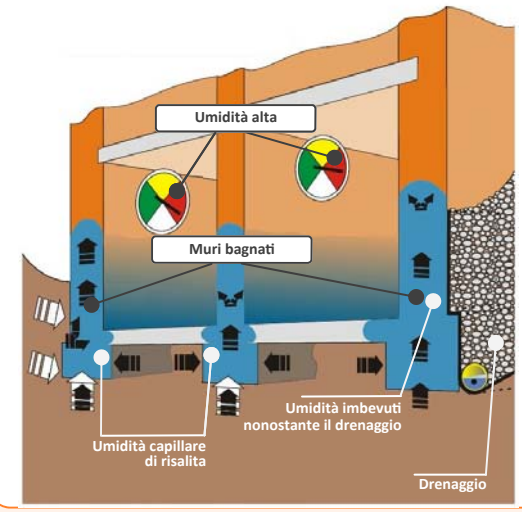
CON AQUAPOL



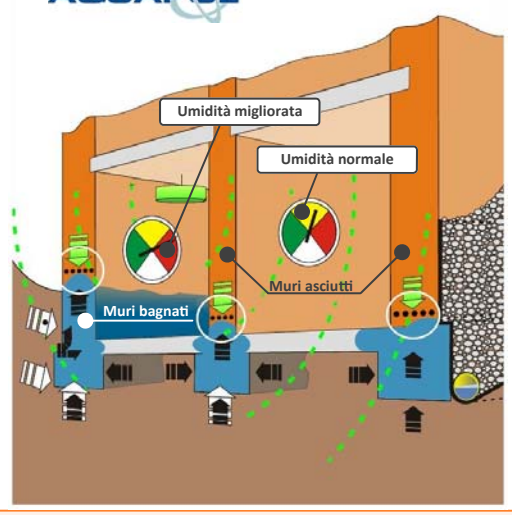


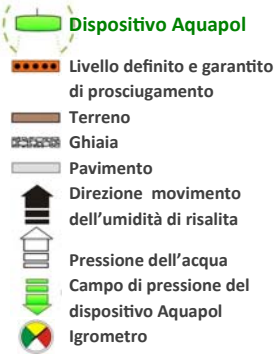
L'esempio dell'applicazione del dispositivo Aquapol in una casa senza cantina e la visualizzazione dei livelli di prosciugamento garantiti. I livelli sono evidenziati con dei cerchi bianchi nella figura "Con AQUAPOL".

CASA CON TERRENO SCOSCESO

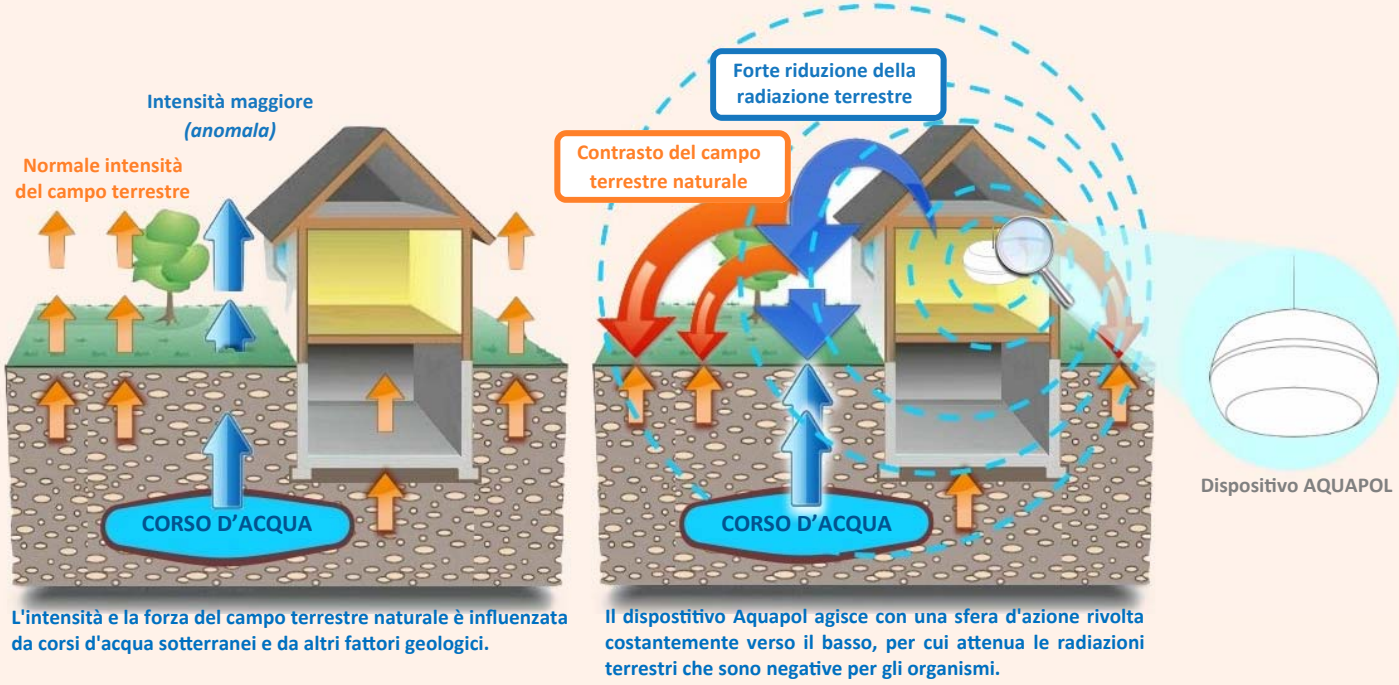


CON AQUAPOL





L'esempio dell'applicazione del dispositivo Aquapol in una casa con terreno scosceso e la visualizzazione dei livelli di prosciugamento garantiti. I livelli sono evidenziati con dei cerchi bianchi nella figura "Con AQUAPOL".



L'intensità e la forza del campo terrestre naturale è influenzata da corsi d'acqua sotterranei e da altri fattori geologici.

Il dispostitivo Aquapol agisce con una sfera d'azione rivolta costantemente verso il basso, per cui attenua le radiazioni terrestri che sono negative per gli organismi.

Un corso d'acqua sotterraneo agisce come lente d'ingrandimento del campo terrestre naturale, aumentandone l'intensità. A seguito di ciò, la sua frequenza risulta essere molto forte e, quindi, negativa per un organismo o comunque per i sistemi viventi costituiti prevalentemente d'acqua: persone, animali e piante.

- Le radiazioni terrestri consistono principalmente in un'anomalia nell'intensità del campo terrestre naturale.
- Il dispostitivo Aquapol agisce con una sfera d'azione rivolta costantemente verso il basso.
- Il dispositivo Aquapol attenua le radiazioni terrestri che sono negative per gli organismi.
- L'alterazione della frequenza del campo terrestre ha un forte effetto negativo sugli organismi viventi.

GLI EFFETTI BIOLOGICI POSITIVI

Prof. **Karl E. Lotz**

Prof. Karl Ernst Lotz, uno dei pionieri di geo-biologia, ha insegnato presso l'Università di costruzione e dell'Economia a Biberach.

La sua opinione è che le ricerche sulle alternative energetiche sono l'unico modo per uscire dalla crisi e dai problemi energetici globali.

Il Prof **Karl E. Lotz,** per molti anni, è stato Professore presso le Università di Ludwigshafen / Rhineland Mannheim, principale conferenziere all'Università di Ingegneria Edile di Biberbach/Riss, per le materie di chimica edile, geologia e matematica. Nonché membro del Comitato Ufficiale per la Ricerca in Geo-Biologia a Eberbach e Ricercatore nel campo della Bio-Chimica, della Bio-Edilizia e delle Radiazioni Terrestri presso l'Università di Stoccarda.

Alcune sue Pubblicazioni Specialistiche:

I. Introduzione alla Bio-Edilizia
II. Le radiazioni terrestri ed i relativi effetti sulla vita
III. Che cosa si può fare per evitare le malattie causate dal vivere in una casa/appartamento.
IV. Gli effetti principali delle radiazioni sui fattori bio/chimici, con particolare riguardo agli effetti sull'ossigeno.
V. Gli effetti delle radiazioni terrestri, dal punto di vista fisico, chimico e biologico, sulla casa e dentro la casa.

Da interviste eseguite su un campione di clienti, è emerso che, il sistema Aquapol produce i seguenti effetti biologici:

I. migliori condizioni di riposo;
II. benessere in generale;
III. clima abitativo migliore, perfino nelle case dove sono presenti dei disturbi geologici.

Un test scientifico effettuato con gli strumenti utilizzati nel noto metodo della resistenza elettrica del corpo *(metodo utilizzato dall'Istituto di Ricerca di Geologia del Dott. Hartmann in Germania),* ha dimostrato: "l'inequivocabile effetto attenuante del dispositivo Aquapol sulle radiazioni geologiche". Tale test è stato eseguito per diversi mesi con persone differenti e l'effetto di riduzione dei disturbi geopatogeni è stato accertato in maniera chiara e incontrovertibile.

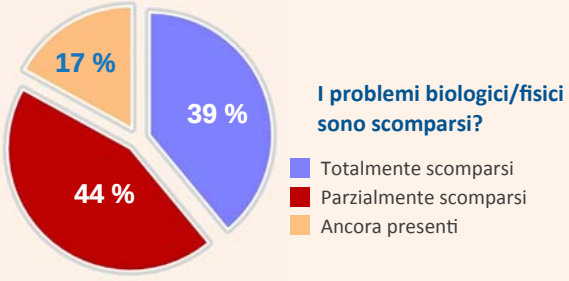
Nello stesso tempo, sono state eseguite delle rilevazioni, con un misuratore di ioni a 2 canali *(il dispositivo del Professore tedesco Eichmeyer)*, sugli ioni negativi e positivi presenti nell'aria.

Sulle rilevazioni fatte sia a breve termine sia su un arco temporale di parecchie settimane, è stato registrato ***"un significativo incremento di ioni negativi presenti nell'aria all'interno del "raggio d'azione" del dispositivo Aquapol".***

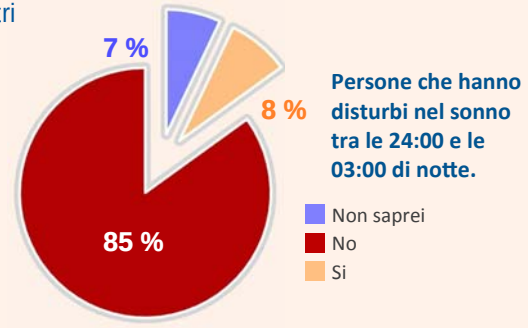
E' risaputo nell'ambito scientifico, che gli ioni negativi sono estremamente favorevoli al benessere dell'uomo.

Professor K. E. Lotz

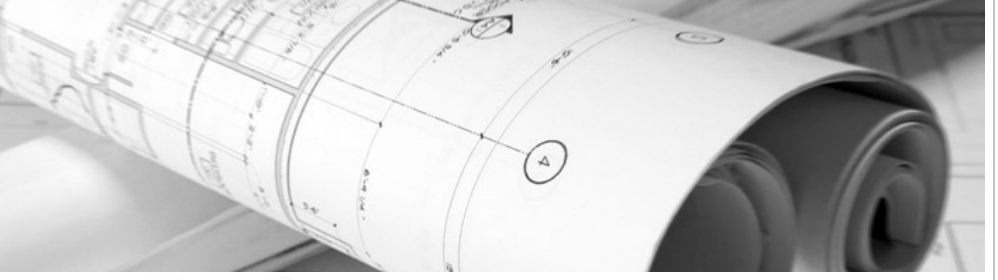
Aquapol ha effetti biologici positivi sull'uomopoiché attenua le radiazioni terrestri



La gran parte (83%) dei clienti AQUAPOL ha tratto vantaggi dal punto di vista biologico. Per il 17%, la causa principale delle malattie o dei malesseri risiedeva, principalmente, in altri fattori di stress e non nelle radiazioni terrestri.



Circa l'8% dei clienti AQUAPOL prima dell'uso del dispositivo, aveva disturbi del sonno, tra le 24.00 e le 3 di notte. In questa fascia oraria, le radiazioni terrestri raggiungono la massima forza ed hanno un effetto biologico negativo sulla persona che dorme.



TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

PREZZI INFORMATIVI DELL'EDILIZIA

RECUPERO
RISTRUTTURAZIONE
MANUTENZIONE

AQUAPOL

La tecnologia Aquapol basata sull'utilizzo della gravo-magneto-cinesi è presente sul prezzario informativo nazionale del Genio Civile

Descrizione del capitolato

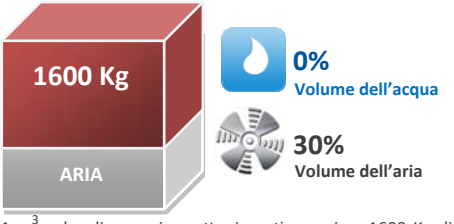
Risanamento delle murature soggette ad umidità da risalita capillare mediante dispositivo non invasivo ecologico, basato sull'utilizzo della gravo-magneto-cinesi, tecnologia che va a risanare strutturalmente le opere murarie preservandole nel tempo da erosione dovuta alla combinazione di acqua e sale, comprensivo di trasporto, installazione, collaudo, diagnosi sui valori igrometrici della muratura eseguiti mediante il metodo Darr e termografia con misurazione del clima interno ed esterno, determinazione del grado di salinità della muratura, test del raggio d'azione del dispositivo, individuazione della posizione ottimale eseguita attraverso specifici rilievi tecnici idrogeologici, controlli tecnici sui valori d'umidità ed erosione della muratura da effettuarsi durante il periodo di monitoraggio successivo all'installazione, rilascio del certificato di avvenuto prosciugamento delle murature dall'umidità per risalita capillare e garanzia sul funzionamento del dispositivo.

NORMA AUSTRIACA O-NORM B 3355

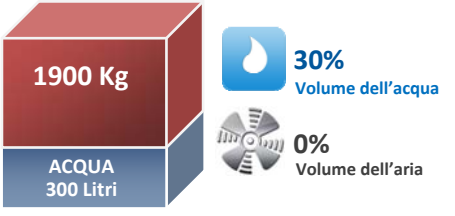
Requisiti minimi di efficacia di uno sbarramento orizzontale contro l'umidità considerando anche le necessarie misure di accompagnamento in base alla legge austriaca B-3355

(meccanico, chimico, elettro-fisico, magneto-fisico)

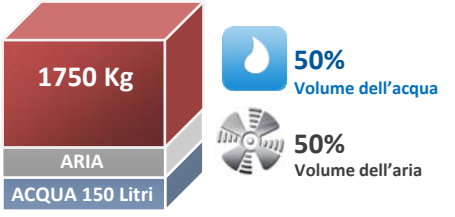
Grado di penetrazione dell'umidità in una mattonella



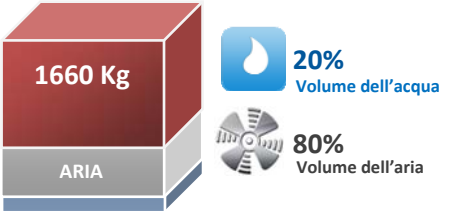
1 m^3 cubo di muro in mattoni contiene circa 1600 Kg di peso solido. Circa il 30% del suo Volume sono pori d'aria.



I pori d'aria sono completamente pieni d'acqua. In questo caso il grado di penetrazione dell'umidità è del 100%.



I pori d'aria sono carichi d'acqua per il 50%. In questo caso il grado di penetrazione dell'umidità è del 50%.



I pori d'aria sono carichi d'acqua per il 20%. In questo caso il grado di penetrazione dell'umidità è del 20%.

Estratti dalla Norma Austriaca O-NORM B 3355

Gli estratti della normativa austriaca, di seguito riportati, costituiscono parte integrante del contratto Aquapol per il prosciugamento dei muri dall'umidità da risalita, e facilitarne la comprensione ad una pluralità di soggetti. Ogni approfondimento e consultazione integrale dei testi delle Leggi sono disponibili presso l'Istituto delle norme austriaco in Vienna, Hienestrasse n. 38, CAP 1020.

NORMA AUSTRIACA O-NORM 3355 - Edizione 1999-06-01

Prosciugamento delle murature, diagnosi delle opere edili e nozioni di base per la progettazione

3.2.1. Punti di estrazione e di misurazione

In linea di principio, il prelievo dei campioni dovrà essere eseguito in modo da rispecchiare il materiale edile impiegato, lo stato in cui si trova la costruzione e i danni relativi. Per le misurazioni di controllo, i campioni dovranno essere prelevati da zone intatte del muro preferibilmente ad una profondità di almeno 10 cm e ad un'altezza di circa 30 cm dal livello definito di impermeabilizzazione. Per le misurazioni successive di controllo, ai sensi del paragrafo 5.3.1., sono da privilegiare le aree di prelievo su cui sono state eseguite le prime misurazioni.

3.2.2. Caratteristiche del campione

Il prelievo dei campioni potrà essere effettuato eseguendo dei carotaggi nel muro (farina di foratura…). I campioni devono essere protetti da ogni contatto con altre fonti di umidità estranee a quelle del muro. Per ciò che riguarda i campioni prelevati per la determinazione del grado di umidità, nel punto di contatto, lo strumento utilizzato per il prelievo non dovrà superare il calore delle mani.

3.2.3. Documentazione sulla campionatura

Il punto di prelievo viene annotato indicando area, altezza, e profondità.

Occorre registrare inoltre: il materiale oggetto della campionatura, il tipo e il momento dell'estrazione, le condizioni climatiche e la data dell'estrazione, la descrizione dell'immobile, ….

3.3.1. Grado igrometrico F

Ai fini della determinazione del grado di umidità si dovranno utilizzare i campioni estratti in base a quanto indicato al punto 3.2.2. come la farina di foratura… Per la determinazione del grado igrometrico si utilizzerà il metodo Darr: i campioni vengono pesati, essiccati a 105 gradi fino al raggiungimento della costanza di massa e successivamente sottoposti ad una seconda pesatura…

$$F = \frac{mf - mtr}{100} \times 100$$ *(in percentuale della massa)*

mf *= massa del campione prima dell'essiccamento (g)*

mtr *= massa del campione dopo l'essiccamento (g)*

3.3.3. Assorbimento idrico massimo: W max

Per la determinazione dell'assorbimento idrico massimo, servirsi di un granulato da 4/16 mm… La rilevazione va eseguita dopo 48 ore dall'immersione in acqua sotto pressione atmosferica *(livello minimo della copertura dell'acqua: 2 cm)*. Servirsi di acqua deionizzata.

Dopo l'immersione, essiccare come indicato al comma 3.3.1 fino al raggiungimento della costanza di massa. Infatti dopo l'assorbimento dell'acqua, il granulato è conforme al comma 3.3.1, e da quel punto in poi si procede ad asciugarlo fino al raggiungimento della costanza di massa.

3.3.4. Grado di penetrazione dell'umidità D

Il grado di penetrazione dell'umidità D è calcolato considerando il contenuto d'umidità F, e l'assorbimento (W max). Esso calcola la percentuale dei pori accessibili (n.d.t. pori che potenzialmente potrebbero essere pieni d'acqua) che sono effettivamente pieni d'acqua:

$$D = \frac{F}{Wmax} \times 100 \text{ (in percentuale)}$$

4. Pianificazione del risanamento

Indicare le precauzioni indispensabili per il prosciugamento murario.

5.3 Efficacia delle misure

La campionatura deve essere conforme al punto 3.2.1 *(di cui sopra).*

5.3.1. Efficacia d' intervento contro l'umidità capillare di risalita.

Gli interventi di impedimento o limitazione dell'umidità capillare di risalita si considerano efficaci quando: il grado di umidità residuo delle mura prosciugate è inferiore al 20% *(umidità residua della parete).*

Su campioni di foratura estremamente salati, l'umidità igroscopica deve essere accertata a 20° C, con un umidità relativa dell'85%, ed il grado d'efficacia deve essere calcolato in base al paragrafo 5.3.1. *(non vanno considerate nel calcolo aree di umidità da condensazione, umidità vagante, superfici acquose e simili; vedere pagina 6 in questo brochure)*

5.3.2. Efficacia di tutti gli interventi eseguiti

L'efficacia di tutti gli interventi eseguiti è data dal raggiungimento dell'obbiettivo pianificato entro il periodo di tempo stabilito.

O-NORM EN ISO 12570/ Edizione: 2000-07-01

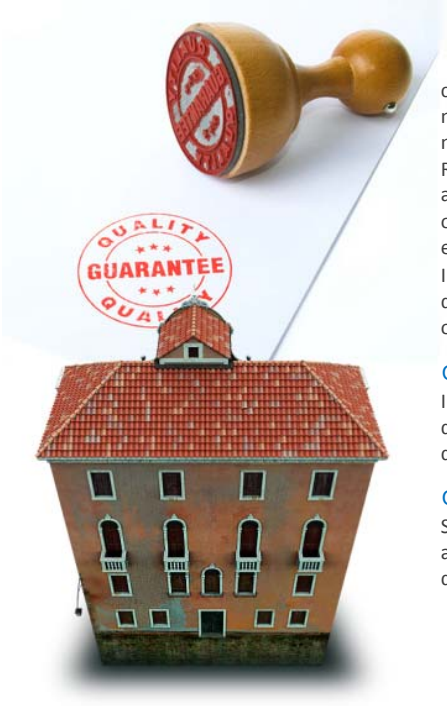
Determinazione del grado igrometrico di materiali e prodotti di costruzione mediante essiccazione ad elevata temperatura.

Materiali da costruzione	Essiccazione °C
Materiali la cui struttura a 105 °C non si altera come per esempio materiali a base di minerali e il legno.	105 +/- 2°C
Materiali la cui struttura può alterarsi quando sottoposta a una temperatura tra i 70 °C e i 150° C, ad esempio Materiali schiumosi sintetici (1)	70 +/- 2 °C
Materiali, che a temperature più elevate possono far fuoriuscire acque di cristallo o possono interessare cellule di gas, per esempio gesso o Materiali schiumosi sintetici	40 +/- 2 °C

(1) (per esempio intonaci termo-isolanti o intonaci con aggiunta di gesso, perle di materiale sintetico etc.)

Die Geschäftsleitung von AQUAPOL

La Garanzia della tecnologia AQUAPOL



Si garantisce che con l'installazione del dispositivo Aquapol l'umidità ascendente dal terreno sarà ridotta al livello dell'umidità naturale residua del muro, entro il termine indicato dal tecnico, dopo l'analisi ambientale e dei muri umidi. L'umidità residua, soggetta a continua compensazione, varia a seconda del materiale di costruzione, del clima, delle differenze dei valori di PH tra intonaco e muro, nonché dal contenuto di sali nell'intonaco e nel muro. L'osservanza delle misure integrative di accompagnamento e/o risanamento previste dalla modulistica tecnica Aquapol: "Modulo sulle Misure di Accompagnamento Aquapol" e "Schede sulle Tecniche di Risanamento Aquapol", garantisce il livello di naturale umidità residua del muro, secondo i riferimenti della norma austriaca ONORM B 3355-1 cap. 4. L'eventuale mancata esecuzione delle azioni consigliate di accompagnamento e/o di risanamento Aquapol, determinerà la sospensione della garanzia fino al momento in cui tali azioni non verranno eseguite.

Il' "Modulo delle Misure di Accompagnamento Aquapol viene redatto dal tecnico al momento dell'installazione del dispositivo ed eventualmente ampliato nei controlli successivi, con l'obiettivo di evidenziare altre cause d'umidità oltre quella ascendente del terreno, al fine di eliminarle nel modo più economico possibile.

GARANZIA DI FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO

Il produttore garantisce il funzionamento del dispositivo AQUAPOL, per un periodo di almeno 25 anni dal rilascio della garanzia a condizione che il cliente, rispetti le istruzioni d'uso. Il produttore si riserva il diritto di aggiornare il dispositivo assumendosene i costi che ne derivano.

GARANZIA DI RIMBORSO

Se entro un periodo di … *(indicazione da parte del tecnico installatore dopo l'analisi ambientale e dei muri umidi)* anni dall'installazione del dispositivo non viene raggiunto il livello di naturale umidità residua nei muri, il prezzo d'acquisto sarà rimborsato a condizione che siano state osservate:

I. le istruzioni d'uso,
II. le misure di accompagnamento e/o di risanamento riportati nei seguenti moduli: "Modulo sulle Misure di Accompagnamento Aquapol"; "Schede sulle Tecniche di Risanamento Aquapol", qualunque altro documento riguardante misure integrative comunicato ufficialmente dal tecnico Aquapol al cliente.
III. il termine di disdetta di 14 giorni dopo l'ultimo controllo.

Il cliente formulerà richiesta di rimborso entro il termine di disdetta sopracitato tramite lettera raccomandata con ricevuta di ritorno. Il rimborso verrà effettuato entro un mese dalla ricezione del dispositivo nella sede centrale Aquapol. Per verificare lo stato d'avanzamento del prosciugamento, al montaggio del dispositivo vene redatto un verbale di misurazione dei valori d'umidità che servirà da riferimento per eventuali reclami.

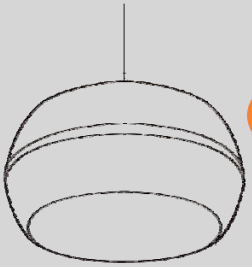
GARANZIA SUL CAMPO D'AZIONE DEL DISPOSITIVO

Al momento dell'installazione viene elaborata una piantina dei locali da deumidificare, i muri che si trovano nel campo d'azione garantito dal sistema AQUAPOL verranno colorati in blu. Copia della pianta, con la rispettiva legenda, viene consegnata al cliente.

GARANZIA DI SERVIZIO

AQUAPOL SUD EST srl garantisce un servizio completo ad intervalli regolari, fino al raggiungimento del livello naturale d'umidità residua del vostro edificio. Il servizio comprende:

I. controlli diagnostici sullo stato dei muri;
II. misurazioni dei valori d'umidità dei muri;
III. rilevazioni climatiche negli ambienti;
IV. controlli sul buon funzionamento del dispositivo;
V. aggiornamenti sulle misure di accompagnamento;
VI. consulenza sulle tecniche di risanamento dell'edificio.

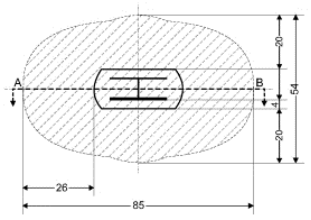


modelli dei dispositivi

La gamma dei dispositivi Aquapol è composta da tre modelli, simili tra loro, tutti per installazione aerea, di dimensioni diverse, per diversi raggi d'azione.

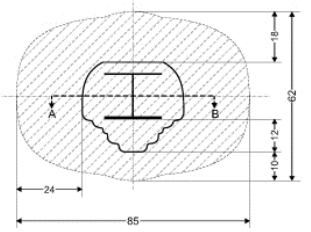
DISC 2000

h =15 cm, Ø = 33 cm



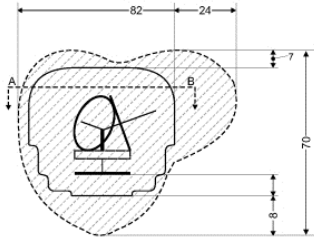
INKA

h =33 cm, Ø = 37 cm



APPLE

h =48 cm, Ø = 55 cm



GARANZIA D'INFORMAZIONE

Il cliente ha ricevuto le dovute informazioni, in particolare la "Guida Tecnica: Nozioni e Applicazioni della tecnologia Aquapol", il "Modulo sulle Misure di Accompagnamento Aquapol" e le "Schede sulle Tecniche di Risanamento Aquapol" che si applicano al suo caso.

METODI DI MISURAZIONE

Il livello d'umidità sarà rilevato con sondaggi in loco effettuati dal tecnico autorizzato Aquapol in punti di misurazione stabiliti di comune accordo con il cliente stesso applicando il metodo Darr *(forno di essiccazione)* secondo i principi della norma austriaca ONORM B 3355-1 capitolo 3.3.1. I punti di misurazione più bassi non devono trovarsi in aree soggette a umidità provocata da spruzzi d'acqua *(quindi devono essere a circa 30 cm dal livello del terreno esterno).*

RISANAMENTO DELL'INTONACO

In caso di eccessivo livello salino della muratura e dell'intonaco, è consigliabile il suo rifacimento in quanto esso, a seconda delle condizioni climatiche, assorbe l'umidità dell'aria e risulta igroscopico. Se si rendesse necessario sostituire il vecchio intonaco è consigliabile farlo solo a conclusione della fase di evaporazione *(fase di dissalazione parziale; si veda la brochure tecnica ''Nozioni e Applicazioni della Tecnologia Aquapol''),* dopo una diagnosi del muro e nel pieno e completo rispetto delle istruzioni riportate all'interno delle "Serie Tecniche di Risanamento Aquapol".

RIDUZIONE DELL'UMIDITÀ DEI MURI PERIMETRALI CONTRO TERRA

Si sottolinea che, con l'installazione Aquapol, vi è un miglioramento dell'umidità dei muri perimetrali contro-terra *(a contatto col terreno).* In queste zone non viene comunque garantito il prosciugamento del muro al 100% in assenza di un isolamento verticale funzionante, e/o di un drenaggio con strato ghiaioso filtrante quando questo fosse necessario.

AQUAPOL *on line*

il portale che parla di umidità nei muri

L'Azienda AQUAPOL

La ricerca scientifica

I riconoscimenti e le certificazioni

Le soluzioni per prosciugare i muri

L'applicazione della tecnologia

Referenze italiane ed europee

Referenze dei Professionisti

Expertise internazionali

Aquapol TV Italia

Aquapol Tv Europa

Aquapol Tube clienti

Documentari scientifici

Rassegna stampa

Seminari e convegni

Fiere tematiche

Pubblicazioni e dispense

Brochule on line

costantemente aggiornata

Richieste preventivi on line

Contatti in Europa

Contatti in ogni regione italiana

AQUAPOL
Prosciugamento Definitivo Muri Umidi
... la soluzione definitiva per sconfiggere l'umidità negli edifici ...
Competenze tecniche e scientifiche consolidate in oltre 25 anni, con risultati di successo nel prosciugamento e nella soddisfazione dei nostri clienti.
L'umidità di risalita nei muri.
Le cause e come risolverla.
RICHIEDI SOPRALUOGO E PREVENTIVO GRATUITO
Tecnici e Agenti in tutta Italia
La nuova brochure 2011 - 2012
iPhone
iPad
Consulta la nuova guida alla tecnologia AQUAPOL
Seminari Aquapol
Calendario Eventi 2012
ADVANTAGE AUSTRIA
Aquapol Wasserpolarisationstechnische Geräte GmbH
Ultime Notizie
Referenze in Italia
Professionisti
Castello del Valentino
MODELLI DEI DISPOSITIVI AQUAPOL
26 anni di ricerca scientifica e tecnologica
48.000 installazioni in europa con oltre l'80% di totale e definitiva deumidificazione
Con questi valori siamo certi di saperti offrire soluzioni

Referenze on line

Referenze Clienti

Aquapol documentari

Referenze Professionisti

www.aquapol.it

con oltre **48.000**

installazioni in Europa

Aquapol è leader nel prosciugamento definitivo dei muri dal 1985

... oltre 32.000

totalmente prosciugati e certificati asciutti

... oltre 3.000

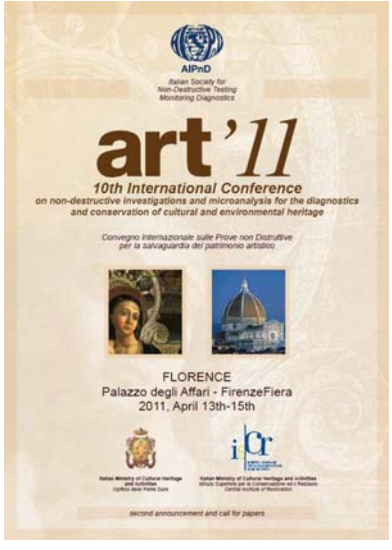
installazioni in Italia

con referenze di alto profilo artistico, storico, monumentale e di culto

REFERENZE ON LINE

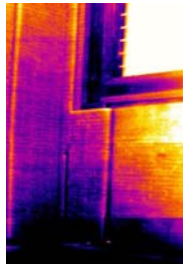
S. Maria in Trastevere - Roma

Si tratta della più antica Basilica di Roma, fondata nel 221 sotto Papa Callisto e terminata solo nel 341. Secondo la leggenda, durante la nascita di Cristo a Betlemme, spuntò a Roma uno zampillo d'olio (presumibilmente petrolio), e in quel luogo Papa Callisto volle creare una Chiesa e dedicarla, prima tra tutte le Chiese, alla Beata Vergine. Il nome primigenio della Chiesa era infatti Santa Maria Focus Olei. La sua forma basilicale si deve a Giulio I, che fece ultimare i lavori rimasti incompiuti in precedenza. Essa venne modificata sostanzialmente nel corso dei secoli. Adriano I (alla fine dell'VIII secolo) fece aggiungere le navate laterali, e Papa Gregorio IV fondò un monastero per la cura della Basilica. Molti dei materiali costruttivi della Chiesa provennero, per ordine di Innocenzo II (secolo XII), dalle Terme di Caracalla. La torre campanaria si deve a Eugenio III (sempre secolo XII): è in stile romanico e presenta un'edicola mosaicata, recante la raffigurazione della Madonna col Bambino. Per la realizzazione del porticato antistante si deve attendere il '700: la sua costruzione si deve a Carlo Fontana. Le quattro colonne ioniche che lo ornano richiamano le 21, di analogo stile, che dividono l'interno della Chiesa in tre navate. Il portico è sormontato da quattro statue di Pontefici, sepolti nella stessa Basilica: San Callisto, San Teodone, San Cornelio e San Giulio. Murato nell'ultimo pilastro della navata centrale, è un bassorilievo marmoreo che effigia l'Annunciazione, eseguito su disegno di Michelangelo. Il soffitto ligneo è stato dipinto nel 1617 dal Domenichino, con un'immagine dell'Assunta.

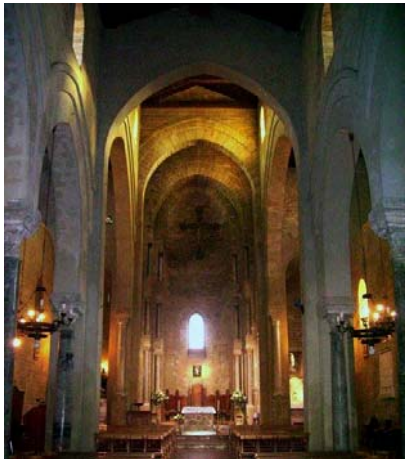

AIPnD
Italian Society for Non-Destructive Testing Monitoring Diagnostics
art'11
10th International Conference
on non-destructive investigations and microanalysis for the diagnostics and conservation of cultural and environmental heritage
Convegno Internazionale sulle Prove non Distruttive per la salvaguardia del patrimonio artistico
FLORENCE
Palazzo degli Affari - FirenzeFiera
2011, April 13th-15th
second announcement and call for papers

Data di Installazione	Certificazione di Prosciugamento
luglio 2009	luglio 2011

	0,3	0,8	1,3	1,8	2,3
vert.1-luglio 2009	14	14	14	2,1	0,7
vert.1 marzo 2010	13	14	14	3,7	0,7
vert.1 settembre 2010	14	14	7,2	1,6	0,7
vert.1 febbraio 2011	3,4	3	4	1,9	0,7



Basilica SS. Trinità “La Magione”



Basilica SS. Trinità “La Magione” - Palermo

Si trova di fronte alla piazza omonima ed è denominata anche Chiesa della Santissima Trinità. Con la contigua abbazia dei Cistercensi, la chiesa fu fondata nel 1191 da Matteo Ajello, cancelliere del regno normanno. Nel 1197 - sotto l’imperatore Arrigo VI - fu ceduta all’ordine dei Cavalieri Teutonici, e divenne la sede del “Mansio”, ossia del precettore dell’ordine: da qui il nome di Magione. La chiesa fu sottratta ai Cavalieri nel 1492 e, trasformata in commenda, fu retta dai cosiddetti abati commendatari. Nel 1787 Ferdinando II di Borbone aggregava la basilica della Magione, con tutti i suoi beni, all'Ordine Costantiniano di San Giorgio. Questo passaggio accelerò il processo di ammodernamento della basilica, che era stato avviato già dal 1741. Nei primi anni dell’Ottocento, la Magione fu sottoposta ad un restauro radicale: l’edificio medievale fu trasformato in neoclassico.

All'esterno la chiesa presenta una ricca varietà di motivi decorativi; particolarmente elegante è il gioco di archi ciechi intrecciati delle absidi. L’entrata è preceduta da un portale barocco e da un viale affiancato da due giardini. La facciata è formata da tre portali a sesto acuto, di cui quello centrale è l’ingresso alla chiesa, corrispondenti al livello superiore da tre monofore. L’interno è a pianta basilicale a tre navate con un ampio spazio per gli officianti. Ciò è dovuto al fatto che trattandosi di una chiesa abbaziale, la liturgia era presieduta dall'intera comunità dei monaci e dunque il “coro” doveva essere opportunamente dimensionato su quella comunità. Dominano le linee semplici e nude, con archi ogivali sostenuti da colonne e da una copertura lignea priva dei suoi dipinti, perduti in un crollo del 1943.

Data di Installazione	Certificazione di Prosciugamento
maggio 2007	**luglio 2011**

Basilica S. Nicola

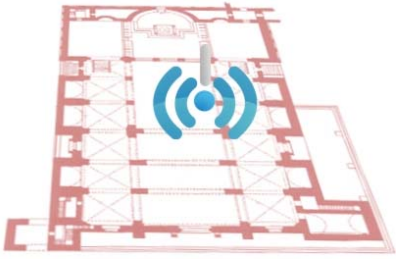
Basilica di San Nicola - Bari

La Basilica che custodisce le reliquie di S. Nicola si erge imponente nella Città Vecchia di Bari. Lo stile è il romanico, ha un aspetto massiccio e sobrio, caratteristico dell'architettura normanna. Tuttavia non va dimenticato che non si tratta di una chiesa costruita ex novo, ma di un tempio edificato sull'area della residenza del catepano (il governatore greco-bizantino dell'Italia Meridionale tra il 968 ed il 1071) e quindi con consistente riutilizzo di materiale del precedente edificio. Ecco perché, anche valenti studiosi, non hanno trovato un accordo sulle fasi di costruzione.

Entrando in chiesa e spostandosi al centro si ha una visione globale: in alto si vede il grandioso soffitto che Carlo Rosa di Bitonto realizzò tra il 1661 ed il 1771 (in corrispondenza della navata centrale vi sono scene della vita del Santo, con Adeodato riportato ai genitori, i naviganti salvati e il Concilio di Nicea), sempre in alto lateralmente i matronei (a cui esternamente corrispondono le gallerie con gli esaforati), un pò più in basso si notano i tre arconi trasversali costruiti nel 1458 e 1494 (quest'ultimo di Ludovico il Moro, duca di Milano e di Bari) per rinforzare le strutture dopo il terribile terremoto del 1456 ed il pulpito ligneo del Seicento, all'interno del quale è installato il dispositivo Aquapol.

Data di Installazione
luglio 2011

L'intera Basilica di San Nicola adiacente al mare e la sottostante Cripta erano totalmente aggredite dall'umidità di risalita con un livello di oltre 200 cm fuori terra. Nel luglio 2011 è stato avviato il processo di prosciugamento e siamo in attesa dell'evaporazione dell'umidità residua in tutta la sezione delle murature, spesse oltre 140 cm.



Palazzo Vescovile di CARPI

Palazzo Vescovile di Carpi

Il **Palazzo dei Pio**, comunemente detto Castello, visivamente unitario benché composto da edifici disomogenei per datazione e caratteristiche, è una struttura che si estende da est a ovest tra le due piazze principali di Carpi (l'antica piazza Re Astolfo a est e la rinascimentale piazza dei Martiri a ovest). L'apparente uniformità è data dalla facciata principale di ponente che è costituita, oltre che dalla parte centrale rinascimentale, dalla aggiunzione estense del Cinquecento a nord e dalle cosiddette "Stanze del Vescovo" a sud, a congiungere la parte centrale rispettivamente con la torre del Passerino a nord e col Torrione di Galasso o degli Spagnoli a sud. Nello specifico, è composto da un insieme di edifici di stile medievale (la torre merlata di Passerino Bonaccolsi), rinascimentale (la cilindrica Uccelliera, la lunga facciata, il torrione di Galasso Pio all'estremità sinistra) e seicentesca (di quest'epoca è la Torre dell'orologio). Oltre 160 metri è lungo il fronte del palazzo sulla piazza dei Martiri e oltre 14.000 i metri quadrati di superficie del palazzo, che comprendono cortili, porticati, terrazze, sale affrescate, loggiati, una cappella, ma anche uffici, sale conferenze, sale espositive, il tutto concentrato in tre Musei, un Archivio, una Biblioteca e il Castello dei Ragazzi, una struttura attrezzata per le attività dei più giovani.

Data di Installazione	Certificazione di Prosciugamento
luglio 2007	luglio 2011

Cattedrale di Termoli

Cattedrale S. Maria della Purificazione - Termoli

È la chiesa cattedrale della Diocesi di Termoli-Larino. La prima chiesa venne edificata verso il VI secolo sulle rovine del tempio dedicato a Castore e Polluce mentre di una chiesa maggiore dedicata a Santa Mariae si ha notizia 1037, pochi anni dopo il Sinodo tenuto da Giovanni XIII nel 969 dove partecipò il primo vescovo di Termoli. L'attuale edificio venne costruito a cavallo fra il XII ed il XIII.

La Cattedrale subì alcuni restauri a seguito del terremoto del 1464 e all'attacco dei turchi del 1566. Durante altri lavori nel 1760 e nel 1962 vennero trovate le reliquie rispettivamente di San Basso e San Timoteo, patroni della città. La facciata della Cattedrale, con un'altezza massima di 22 metri, poggia su di un basamento posto a circa due metri da terra ed è costituita da una parte inferiore, più antica e maggiormente arricchita di lavorazioni, ed una parte superiore, più recente ed avente solo un rosone.

L'interno è stato portato allo stato originario a seguito dei lavori di ristrutturazione iniziati sin dal 1932 e che hanno portato all'abbattimento delle volte e dei sostegni postumi. La pianta della Cattedrale è basilicale a tre navate e tre absidi semicircolari con pilastri a base circolare.

Data di Installazione	Certificazione di Prosciugamento
luglio 2008	luglio 2011

Alcune Installazioni in Italia del Centro-Sud

Convento Suore della Dormizione di Maria di Roma

Convitto Naz. Campanella di Reggio Calabria

Palazzo Diocesi di Foggia

Chiesa S. Maria della Stella di Manfredonia - FG

Cattedrale S. Pardo di Larino - CB

Monastero Frati Osservanti di Rocca Imperiale - CS

Chiesa della Sanità di Cosenza

Palazzo di Governo di Cosenza

Palazzo della Prefettura di Catanzaro

Santuario SS. Trinità di Roccaforzata - TA

Azienda Sanitaria Locale di Lecce

Convento S. Antonio di Bari

Università -Facoltà di Lettere di Foggia

Scuola Materna Via Sassari di Conversano - BA

Fondazione Banca del Monte di Foggia

Palazzo Cammarata Testa di Palermo

Referenze

Chiiesa Matrice OPI
di L'Aquila

Hotel Teresa a Mare
di Numana - AN

Opera Pia Montefornari
di Cerignola - FG

Scuola El. S. Francesco
di Bovino - FG

Chiesa di Ponte Posta
di Laste Basse - VI

AQUAPOL

Alcune Installazioni
in Italia del Nord

Corte Rustica Borromeo
di Vimercate - MB

Impresa Edile Conte
di Cittadella - PD

Castello barocco Wolfsthurn
di Racines Val Ridanna - BZ

Hotel Schönblick
di Riscone - BZ

Seminario Arcivescovile
di Vercelli

Chiesa Santa Dorotea
di Cittadella - PD

Convento Suore Clarisse
in Alto Adige

Chiesa Moos
in Alto Adige

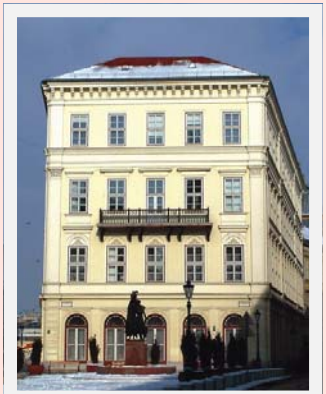
Parrocchia Malles
in Alto Adige

Cappella Maistadt
in Alto Adige

in Europa dal 1985

in 16 paesi con oltre 48.000

installazioni che garantiscono muri asciutti



Aquapol TV Europa

Parlamento di Budapest

Parlamento di Budapest

Il Parlamento di Budapest è il simbolo della città ungherese ed una delle mete turistiche più famose del paese. Si trova sulla sponda del Danubio dalla parte di Pest.

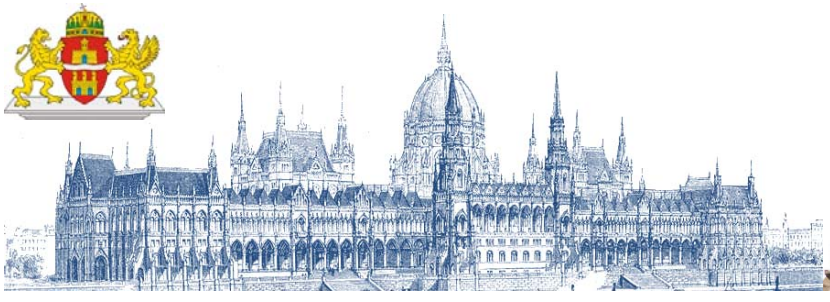
Fu concepito nell'Ottocento per celebrare l'indipendenza degli ungheresi all'interno dell'impero Austro-Ungarico, i quali si erano staccati in precedenza per formare la cosiddetta Transleitania. Il palazzo venne eretto tra il 1885 ed il 1904 secondo i piani dell'architetto ungherese Imre Steindl.

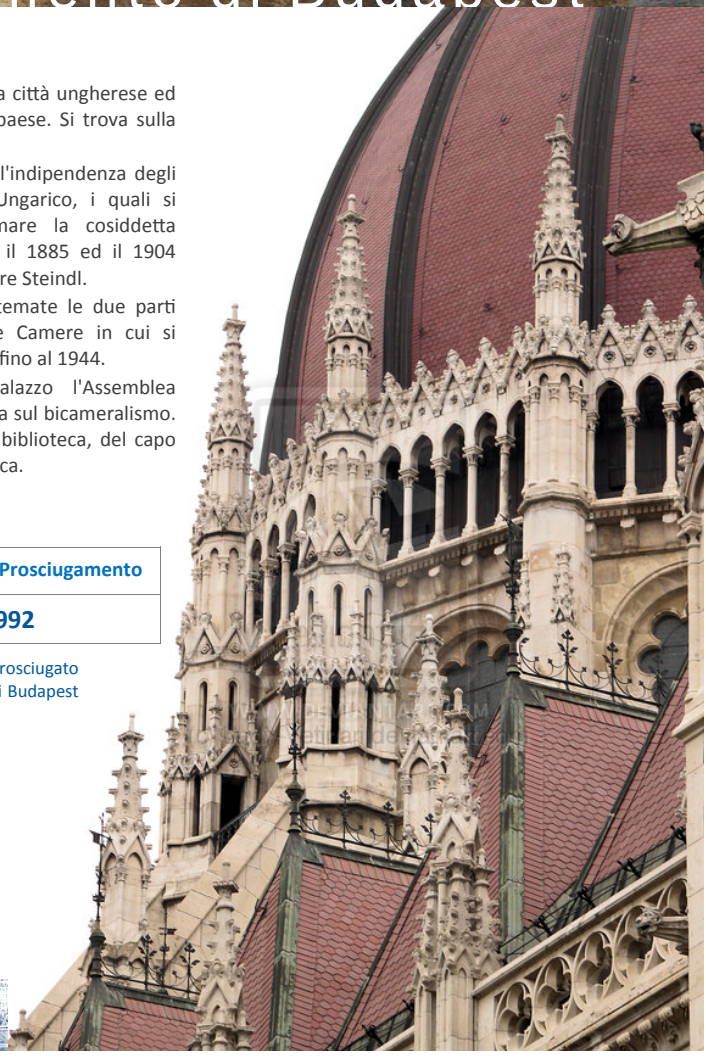
A nord e a sud della cupola vennero sistemate le due parti dell'edificio che ospitavano le altrettante Camere in cui si sarebbero riuniti i due rami del parlamento fino al 1944.

Attualmente si riunisce in questo palazzo l'Assemblea Nazionale di Ungheria, ormai non più basata sul bicameralismo. L'edificio è anche sede di una importante biblioteca, del capo del Governo e del Presidente della Repubblica.

Data di Installazione	Certificazione Prosciugamento
1990	1992

Aquapol Ges.m.b.H Internationale Zentrale ha prosciugato definitivamente una intera ala del Parlamento di Budapest in soli due anni dal 1990 al 1992.





Musikschule Prenzlau

Schloß Schlatt, BRD

Vinothek Stift-Klosterneuburg,

Kindertagesstätte Kusay, Altmark

Brehmhaus Renthendorf, Thüringen

Privat Schloß - BRD

Schule Neuenhagen, Berlin

Breitenberg, BRD

Griechisch-Orientalische Kirche Wien

Mühldorf am Inn, BRD

Rathaus Mulda, Sachsen

Castle Reitenau Styria

Rockwood Park Building,
East Sussex England

Coiffure Mondo, Zofingen

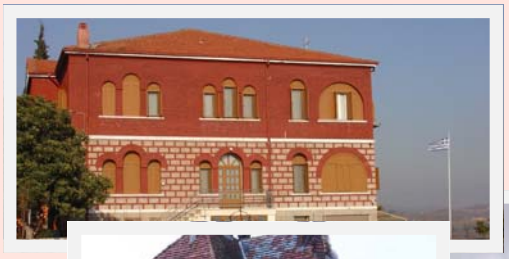
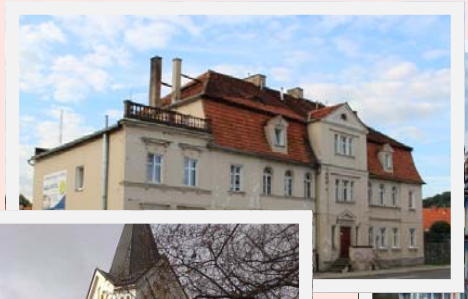
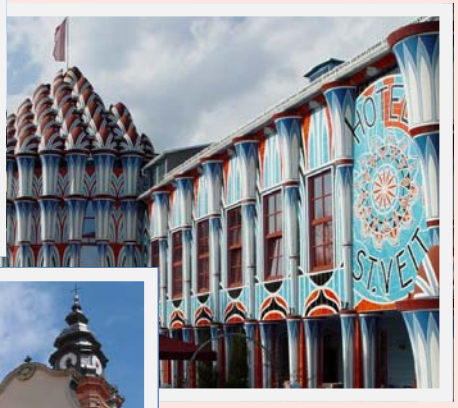
Weil Haus, Gunten

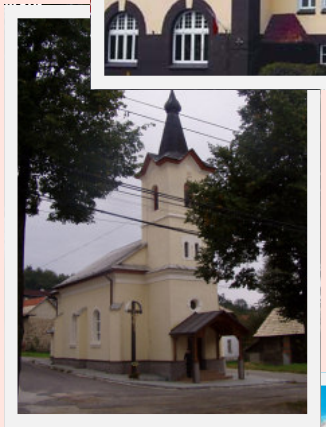
Haus Skrabal, Zürich

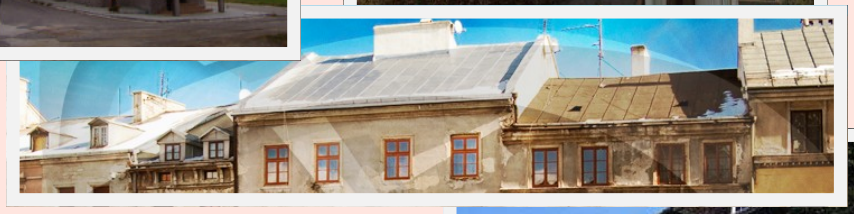
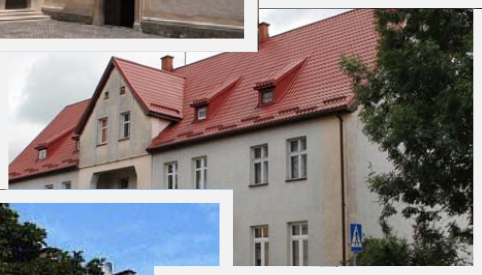
Kurhotel Rothenbrunnen,
Rothenbrunnen

Einfamilienhaus, Adliswil

Alpstein Gesellschaft, St.Gallen



1985 - 1995

Aquapol Ges.m.b.H Internationale Zentrale nasce in Austria nel 1985, dal suo fondatore Ing. Wilhelm Mohorn.

L'azienda ha brevettato una tecnologia per l'eliminazione, in modo permanente ed ecologico, dell'umidità di risalita capillare nei muri. Oggi, Aquapol, è presente in quasi tutta Europa, con oltre 48.000 impianti installati.

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Brevetto europeo Nr. 0688383

Proprietario del brevetto
Mohorn, Wilhelm
Schneedörflstrasse 23
A-2651 Reichenau/AT

1993 "Premio di Architettura "

Conferimento 1993 - Praga

1995 Premio alla Ricerca

Nell'Aprile del 1995 il Ministero della Scienza Austriaco, in occasione della Fiera di Vienna, ha conferito, alla società, il Premio Onorifico per le impegnative ed efficaci ricerche sulla struttura delle onde riguardanti il campo magnetico e le radiazioni terrestri.

1995 Medaglia Kaplan

Lo Stato Austriaco, nella figura del sindaco di Vienna, a Maggio del 1995 ha conferito all'Ing. Mohorn il massimo riconoscimento per gli inventori austriaci la medaglia Kaplan. Poiché la tecnica Aquapol è stata valutata come l'unica tecnologia ecologica esistente al mondo con garanzia di successo.

1995 TUV Germania

Certificato Europeo rilasciato in Germania, per la compatibilità elettromagnetica di Aquapol: "Il sistema Aquapol non nuoce alle persone e ad altre forme di vita".

1995 Premio all'Innovazione

La Regione dell'Austria Meridionale ha conferito nel Giugno 1995 all'Ing. Mohorn il premio per la novità tecnologica Aquapol e l' eccellente tecnica di costruzione in quanto impiega componenti indeteriorabili, che secondo gli esperti, hanno una capacità di durata di oltre un secolo.

1996 - 2010

1997 Medaglia di Bronzo IENA

Riconoscimento per la Ricerca in ambito dell'energia cosmica.

2001 Medaglia d'oro IENA

Alla Fiera Internazionale di Norimberga è stato conferito alla società Aquapol International il riconoscimento per l'innovazione e per le eccellenti ed effettive prestazioni di prosciugamento dall'umidità di risalita nelle murature.

2007 Certificazione EURAFEM

Il Comitato Europeo per l'Edilizia con sede in Germania nella provincia di Monaco, ha riconosciuto dopo numerose prove l'efficacia della tecnologia Aquapol e l'esistenza reale del principio elettro-fisico Aquapol nel Prosciugamento delle Murature Umide.

2008 Premio RECAM

Il Premio RECAM per l'innovazione è un concorso biennale giunto ormai alla sua 4a edizione e nasce dall'omonimo ente fiera; esso si propone di sostenere, promuovere e divulgare la cultura ecocompatibile nell'arredamento e nell'edilizia e di diffondere la concezione di una nuova bioedilizia che rispetti l'uomo e la natura.

PREMIO **RECAM**
PER L' INNOVAZIONE
NELLA BIOEDILIZIA

25th Anniversary

2010 - 25th Anniversary

Venticinque anni di ricerca e sviluppo della tecnologia Aquapol, con riconoscimenti internazionali ed oltre 46.000 installazioni, eseguite in siti di rilevante importanza culturale ed Istituzionale.

Una crescita costituita da costanti e consolidati successi e da soddisfazioni degli utenti per l'efficacia della tecnologia Aquapol nella soluzione dell'umidità di risalita. La continua diffusione della tecnologia, attraverso una fitta rete di tecnici e commerciali in Europa ha consentito la veloce diffusione a pplicativa ed una approfondita informazione tematica.

La crescente e spontanea domanda di Aquapol in tutta l'Europa è la risposta più concreta all'impegno e alla determinazione dedicata in questo primo quarto di secolo.

TÜV AUSTRIA

2011 TUV Austria

Certificazione Nr. TA 290 112006199

FLORENCE 2011

art'11
10th International Conference

10th Infemational Conference
on nomdestruciive investigations and microanaiysis for the
diagnosiics and conservation of cultural and environmental herifage
Florence, Palazzo degli Affari - Firenze Fiera
2011, April 13th - 15th

Empirical testings on the operating potentialities through the coordinated and combined use of C.n.D. technics of the innovative tecnology for the natural redevelopment of ancient, decorated and painted masonry structures subject to capillar rising damp.

Dr. Giuseppe Fabretti
Dr. Wilhelm Mohorn

AIPnD
art'11
10th International Conference
on non-destructive investigations and microanalysis for the diagnostics and conservation of cultural and environmental heritage
FLORENCE
Palazzo degli Affari - FirenzeFiera
2011, April 13th-15th

The hygrometric state of the object: “cultural heritage” and the sorrunding enviroment cause the preliminary conditions for the activation of the major decaying phenomena concerning a masoniy structure. The knowledge of its dynamics, causes and mechanisms is of fundamental importance to proceed in defining and planning the redevelopment’s project of such structure. The presence of humidity is spot through movements of fluids and changes of phisical conditions that happen either in the capillarie’s or on the surface in between the system: masonry structure - enviroment. Particularly for the movements of fluids, due to capillar effect and the effect of gravity, important parameters will be the porousity of the building material and its roughness, the internal humidity concentration, the geometric forms of capillarie’s. Different technologies and products have been introduced in the market by specialized companies for the redevelopment of ancient masonry structures: the mechanic cut of the wall, the chemicals barriers, the anti-humidity plasters, the electrosmosis, the electromagnetic methods, and the magnetic-phisical methods. This last one, using in particular the effects of gravo-magnetic earth fields, has been demonstrating for a long time its potentialities in the drying out process of masonry structures. Such innovative technology has proved to be the optimal one in the intervention on the particular masonry object “cultural heritage” for meeting the following requirements of: not being destructive, not being invasive, being a reversible process, having a chemical-phisical mechanical compatibility. Empirical testings have been accomplished using the C.n.D technics in a coordinated and combined way, on the real potentialities of this method for the natural redevelopment of ancient, decorated wall structures affected by rising damp. Here follows the exeperiences and reports on these testings, started in december 2008, that have been implemented in Rome in the churches of S. Maria in Trastevere e di S. Margherita.

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

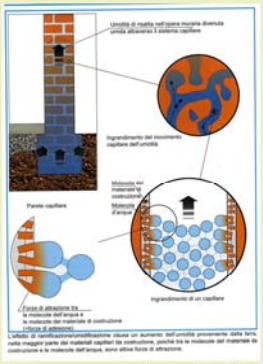
MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

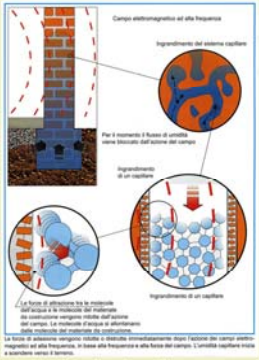
L'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro è un organo tecnico dotato di autonomia speciale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed è specializzato nel campo del restauro e della conservazione del patrimonio culturale. L'Istituto è stato fondato nel 1939, su progetto di Giulio Carlo Argan e Cesare Brandi per rispondere all'esigenza di impostare l'attività di restauro su basi scientifiche e di unificare le metodologie di intervento sulle opere d'arte e i reperti archeologici. Presso l'Istituto è attiva una Scuola di Alta Formazione per l'insegnamento del restauro. Fin dagli inizi infatti l'attività di restauro condotta dall'ISCR è stata impostata sulla base di una sistematica ricerca scientifica sui fenomeni e sulle cause del degrado delle opere d'arte, e sulla ricerca storico-artistica e tecnologica sui materiali antichi e moderni, allo scopo di coniugare sperimentazione e tradizione. Inoltre l'attività sistematica di restauro e ricerca applicata è stata posta alla base della formazione dei restauratori, nella consapevolezza che solo un approccio "interdisciplinare" può garantire una pratica del restauro attenta ai molteplici valori delle opere d'arte. All'interno dell'ISCR operano pertanto storici dell'arte, architetti, archeologi, fisici ed esperti nei controlli ambientali, chimici, biologi, restauratori delle diverse tipologie di manufatti di interesse storico e artistico i quali collaborano, ognuno con le sue competenze, alla realizzazione dell'intervento di restauro e alla definizione delle migliori condizioni ambientali per la conservazione dell'opera d'arte.

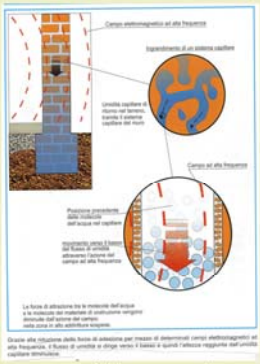
Check of the operative potentialities of an innovative technology for the natural restoration of the antique masonries, which are deco rated and painted, subject to capillary rising damp through the coordinated and combined use of N.D.T. technics.

- The multispectral diagnostics laboratory of I.S.C.R. Rome – Director Giuseppe Fabretti
- The Aquapol's study and research laboratory of Reichenau/Rax Austria – Director Wilhelm Mohorn

The hygrometric state inherent the artefact "artistic heritage" and the surrounding environment determine the trigger condition of the greater part of the deterioration phenomena that affect a structure, whether they are physical-mechanical and/or chemical and/or biological. The knowledge of its dynamics, causes and mechanisms is essential for setting and planning the project of the restoration intervention.
The presence of damp is determined by movements of fluids and physical transformations that may take place internally in the capillaries, and externally on the structure surface. In the specific case of fluids movements due to capillary or to the gravity's effect, the important parameters for the phenomenon's analysi s will be: the material's porosity, the indoor humidity's concentration, the roughness of the material, the geometry of the capillaries. These movements cause, in general, a release and redistribution of the heat in the structure, influencing therefore the phases of local heating and cooling, leading to an increase of the thermic inertia of such areas.
There are several technologies and products for restoring old masonry structures that the market of specialized companies currently offers, ranging from mechanical cutting, to chemical barriers, to dehumidifying plasters; from electro-osmosis (passive and active) to the electromagnetic methods, until the adoption of the magnetic-physical system. This last system, which exploits the effect of gravitational-magnetic fields, has shown since long its potential in the restoration of masonry structures.
This innovative technology, in line with the principles of: non-destructive, non-invasiveness, of minimum targeted and optimized intervention, of physical/chemical/mechanical compatibility and reversibility turns out to be optimal on structureslike "artistic heritage".
Such a technology has been conceived, developed and adopted by the wall drying devices of the Austrian company Aquapol which has been working in the hold houses wall drying business since 1985, and nowadays counts more than 44.000 installations in Europe.



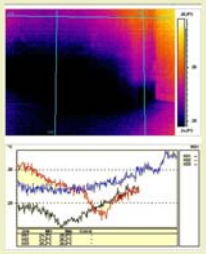


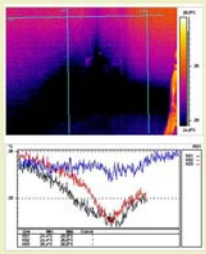


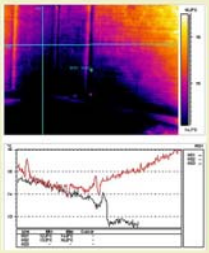
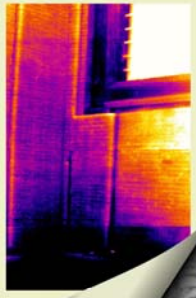
The basic operational principle of this kind of device consists in the fact that through certain specific frequencies of the magnetic fields, in material structures made of porous or capillary material (such as building materials or land), the adhesion force between the material's molecules and the damp is disturbed and weakened. That leads to a damp reduction.
A natural gravo-magnetic field generated by the device creates a downward movement (= Kinetics) of damp in walls. In the device's sphere of influence, the damp shifts very slowly back into the soil where it came from, and the walls will dry out and will be kept dry since then.
Inside, the device has receiving and transmitting antennas. The earth has a magnetic-gravitational vibrations (waves). These vibrations are picked up from the device's natural absorption cone through a receiving antenna located inside the device. Inside there is also a unit that reverses the polarization of the vibrations (waves) received by the receiving antenna.
Through the transmitting antennas the energy, that was polarized in the opposite direction, is transmitted into a certain sphere of influence. In addition to this energy the free energy, so called in physics, flows into the upper part of the device. All the walls, within the device's sphere of action, are concerned with the downwards deflection phenomenon of water. The damp normally tends to rise in the wall through capillary action. After the installation of Aquapol the salt water molecules go down (it's always a physical effect that occurs only inside the wall) and the wall dries up and stays dry.

Churches of S. Maria in Trastevere

Since 2009 in the laboratory of multispectral diagnostic N. D. T., the ISCR has been turned on a research line aiming to:
_ monitor and control the operative potentialities of such technology in the natural restoration of old masonry structures, with a presence on the surface of paintings, mosaics and stucco, subject to rising damp;
_ determine a fundamental methodology, in the field of conservation, restoration and maintenance of structures like "artistic heritage";
_develop an application-oriented methodology for measuring and monitoring the hygrometric state of ancient masonry structures.
Specifically, examinations and checks have been made (still underway) on the effects of this drying technology in the churches of S. Maria in Trastevere and S. Margherita in Rome. These examinations are connected with the general conservation and restoration project of the churches.
The inspection and testing actions were performed by the combined and coordinated use of N.D.T. techniques.
Indeed, for the detection and monitoring of damp of the ancient masonry structures the following methods were used:
- by Weigh;
- by Electric Resistance through embedded electrodes;
- by Thermography.
While the first two are the traditional ones, the third is nowadays well established and through its coordinated and combined use permits to identify the nature and distribution of any moisture front in the masonry. The use of this method is found necessary in case of walls decorated with paintings, mosaics and stucco.


Stanza del tesoro -
Interior Walls
I.R. Image with Profiles





Stanza del tesoro - Exterior walls - I.R. Image with profiles

. In specific terms, this system is aimed to provide data for defining the general structure as a whole, both from the point of vi
environment and its sub-surface structure. Used with the "microclimate methodology" allows the construction of plans regard
the structure and the environment and to obtain complementary data to those provided by the microclimate survey. From
research you can reach global information on thermo-hygrometric exchanges of artefact-environment system. This allow
of the moisture fronts that may be present in the structure and the areas of thermic accumulation or dispersal. Moreo
suffer the maximum thermic stress that corresponds generally to the preferential areas of degradation: the so-called
Indeed, through the surface thermic distribution, recorded by the thermo-gram, it is possible to detect and locate:
1. the area of the highest moisture concentration: corresponding to the origin of the front itself;
2. the area of the moisture front diffusion: showing the preferential ways of damp;
3. the area where the front-line is: the absorption higher line of damp that defines the boundary of the front itself.
With that you can detect the nature of the damp front and its distribution; or rather, in the case of rising damp (char
with a bottom up positive thermal gradient), or falling damp which is determined by the gravity force effect (characteri
with a positive top-down gradient) or raining damp due to retention and stagnation of water leading to imbibition phe
fronts having a positive gradient from the center outwards).

L'attività attuale dell'ISCR prosegue secondo le indicazioni teoriche e metodologiche tracciate da Cesare Brandi e sviluppate dai suoi successori i cui principi possono essere così sintetizzati:

- prevenzione e manutenzione quali strumenti di controllo nel tempo della durata dei beni
- continuo aggiornamento tecnologico e scientifico applicato alla conservazione e al restauro delle opere d'arte
- definizione di politiche programmate di conservazione dei beni culturali basate sullo studio preventivo della vulnerabilità e della pericolosità a cui è esposto il patrimonio culturale.

ISTITUTO SUPERIORE
PER LA CONSERVAZIONE
ED IL RESTAURO

TÜV AUSTRIA ZERTIFIKAT

TÜV AUSTRIA
QM-SYSTEM
ISO 9001:2008
ZERTIFIZIERT

The TÜV AUSTRIA Group is your reliable partner in safety, quality, technology, environment and education for your successful business and future.

Through inspections, monitoring and certification, TÜV AUSTRIA experts unleash the full potential of all your business processes, plants, products and employees. The TÜV AUSTRIA mark is your key to sustainable competitiveness.

Ma cos'è la certificazione TÜV?

TÜV Austria è un ente indipendente di certificazione ed ispezione.

La struttura negli anni è cresciuta e l'internazionalizzazione del business ha contribuito ad una forte crescita delle attività all'estero e allo sviluppo di sedi in tutto il mondo. Presente in 60 paesi per un totale di oltre 14.500 dipendenti.

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

ZERTIFIKAT

TÜV AUSTRIA

für das Managementsystem nach
EN ISO 9001:2008

Der Nachweis der regelwerkskonformen Anwendung wurde erbracht
und wird gemäß TÜV AUSTRIA CERT-Verfahren bescheinigt für

AQUAPOL

AQUAPOL Ges.m.b.H.
Schneedörflstraße 23
A-2651 Reichenau a. d. Rax

Geltungsbereich

Mauerwerksdiagnostik, Vertrieb und Inbetriebnahme eines Mauerentfeuchtungssystems

Zertifikat-Registrier-Nr. 20 100 112006198 — Gültig bis 2014-06-29

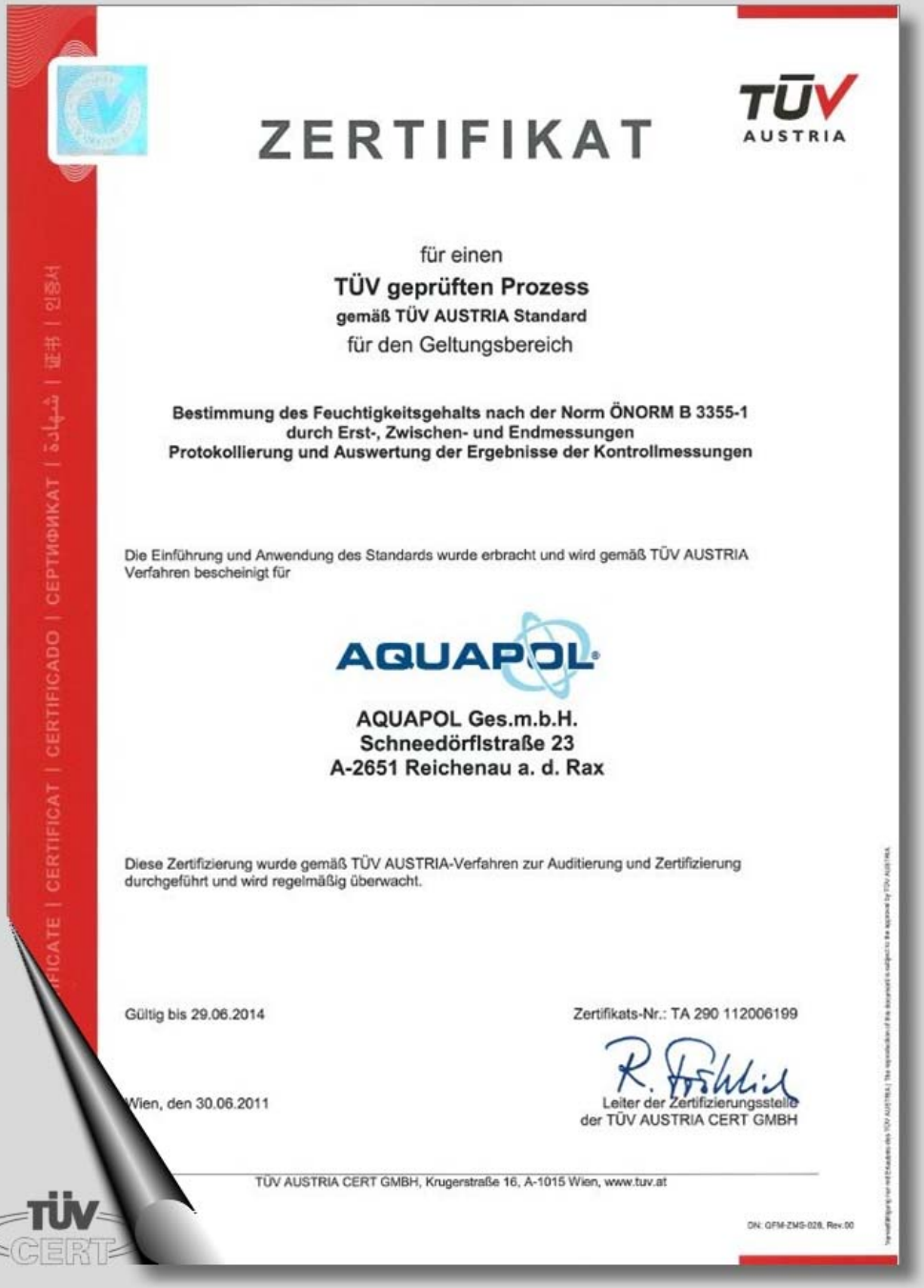
Zertifizierungsstelle
der TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Wien, 2011-06-30

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV AUSTRIA CERT-Verfahren zur Auditierung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Krugerstraße 16 A-1015 Wien www.tuv.at

A Z Managementsysteme

TÜV CERT



ZERTIFIKAT

TÜV AUSTRIA

für einen
TÜV geprüften Prozess
gemäß TÜV AUSTRIA Standard
für den Geltungsbereich

Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts nach der Norm ÖNORM B 3355-1
durch Erst-, Zwischen- und Endmessungen
Protokollierung und Auswertung der Ergebnisse der Kontrollmessungen

Die Einführung und Anwendung des Standards wurde erbracht und wird gemäß TÜV AUSTRIA Verfahren bescheinigt für

AQUAPOL

AQUAPOL Ges.m.b.H.
Schneedörflstraße 23
A-2651 Reichenau a. d. Rax

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV AUSTRIA-Verfahren zur Auditierung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.

Gültig bis 29.06.2014

Zertifikats-Nr.: TA 290 112006199

Wien, den 30.06.2011

Leiter der Zertifizierungsstelle
der TÜV AUSTRIA CERT GMBH

TÜV AUSTRIA CERT GMBH, Krugerstraße 16, A-1015 Wien, www.tuv.at

DN: QFM-ZMS-028, Rev.00

TÜV CERT

Aquapol hat Grund zur Freude: Im Juli 2011 erhielt Aquapol Österreich für seine Leistungen in den Bereichen Qualitäts- und Servicemanagement gleich zwei Zertifikate. Die Zertifizierung für das Managementsystem nach EN ISO 9001 sowie für einen vor allem in der Mauertrockenlegungsbranche wesentlichen TÜV geprüften Prozess zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes nach ÖNORM B 3355-1. Besonders gefreut hat man sich seitens Aquapol über die Zertifizierung zur korrekten Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Mauerwerk nach ÖNORM B 3355-1 durch standardisierte Messungen und Auswertungen der Ergebnisse von Kontroll- und Nachmessungen, was letztendlich den Kunden die Sicherheit gibt, dass Aquapol diese notwendigen Anforderungen voll erfüllt. „Gerade diese Messungen sind für Kunden die einzige Kontrolle, um festzustellen in welchem Zustand sich das Mauerwerk ihres Objektes befindet und ob eine Trockenlegung letztendlich erfolgreich war“, kommentierte Aquapol-Österreich Manager Reinhard Hauser die Zertifizierung. „Unsere Kunden können sich daher absolut darauf verlassen, dass Aquapol einerseits von der Mauerwerksdiagnostik bis zur Inbetriebnahme des Mauerentfeuchtungs-systems ein TÜV geprüftes Management nach ISO 9001 betreibt, sowie einen durch den TÜV-Austria geprüften Prozess von Messungen am Mauerwerk durchführt“, so Hauser weiter. Derartige Zertifizierungen spielen eine wichtige Rolle, da Zertifikate der Werttransporteur eines Versprechens sind. Unternehmen behaupten ja erst einmal, innovativ zu sein und hochwertiges Qualitätsmanagement zu betreiben. Gerade deshalb ist es wichtig, dass ein unabhängiger, neutraler Prüfer dies eingehend kontrolliert und nach Vorliegen auch bestätigt.
Aquapol feierte erst kürzlich das 25jährige Jubiläum. In 13 europäischen Ländern wie z.B. Österreich, Deutschland, Schweiz und Italien wurden mittlerweile über 46.000 Aquapol-Systeme eingesetzt. Neben einer derartigen Marktpräsenz in Europa steht Aquapol in Gesprächen mit Partnern in den USA, China und ganz aktuell Südafrika.

AQUAPOL
AUSTRIA SEDE

27th Anniversary

Aquapol Ges.m.b.H Internationale Zentrale
Schneedörflstraße 23
2651 Reichenau/Rax
Mail: office@aquapol.at
Web: www.aquapol.at

ww.aquapol.at

AQUAPOL

“Schwerpunkt meiner Studien ist die Erforschung und Nutzung umweltfreundlicher Energien. Als praxisorientierter Forscher habe ich mich mit meiner Forschungsarbeit immer an Resultaten orientiert. Auch wenn die Wirkweise des Aquapol-Systems derzeit schulphysikalisch nicht nachgewiesen werden kann, basiert unsere Beurteilung der Wirksamkeit auf 25 Jahren praktischer Erfahrung, Beobachtungen unserer Kunden sowie gesammelten Messergebnissen. Neue Energieformen werden den gesunden und gedeihlichen Fortbestand der Ökosysteme, wie auch unserer Biosphäre überhaupt, mitentscheiden – dazu möchte ich im Rahmen meiner Möglichkeiten einen Beitrag leisten.“

Wilhelm Mohorn

Kaplan-Medaille
Für die Grundlagenforschung zur Nutzung freier Energieformen für die Entwicklung von Geräten zur Gebäudetrockenlegung erhielt Ing. W. Mohorn 1995 diese höchste Auszeichnung für erfolgreiche österreichische Forscher und Erfinder.

dove siamo in Europa

Aquapol è presente in 12 paesi dell'Europa Centrale. Si è sviluppata progressivamente negli ultimi 25 anni partendo dalla sede austriaca di Reichenau an der Rax. Ad oggi, oltre 47.000 installazioni in 12 paesi, rappresentano le migliori referenze del prosciugamento definitivo dei muri umidi in strutture di culto, governative, storiche, monumentali, nonchè in civili abitazioni private. Riconoscimenti e certificazioni internazionali confermano l'espansione in altri paesi e il diffondersi della tecnologia.

AQUAPOL GERMANIA

Germania – Est - Centrală
Rosa-Luxemburg Str. 14
D-02943 Weißwasser
Mail: info@aquapol-sachsen.de Web:
Web: www.aquapol-sachsen.de

AQUAPOL GERMANIA

Vertriebszentrale BRD
Bavariastraße 1
D-80336 München
Mail: info@aquapol-deutschland.de
Web: www.aquapol-deutschland.de

AQUAPOL GRAN BRETAGNA

AQUAPOL United Kingdom LTD
4 The Hall, St Hill Road, Rockwood Park
GB-East Grinstead
RH19 4JX West Sussex Great Britain
Mail: office@aquapol.co.uk
Web: www.aquapol.co.uk

AQUAPOL SVIZZERA

Delphin Bürkli & PartnerGmbH
Buzibachring 1
CH-6023 Rothenburg
Mail: office@aquapol.ch
Web: www.aquapol.ch

AQUAPOL FRANCIA

Aquapol Liaison West Europe
4, Chemin De La Rousse
98000 Monaco
Mail: .info@aquapol.fr
Web: www.aquapol.fr

AQUAPOL SLOVACCHIA

Herr Radovan Petreje
Banicka 18
SK-971 01 Prievidza
Mail: aquapol@aquapol.sk
Web: www.aquapol.sk

AQUAPOL REP. CECA

AQUAPOL spol. s r.o.
Príbenická 1105
CZ-390 01 Tábor
Mail: aquapol@aquapol.cz
Web: www.aquapol.cz

AQUAPOL LITUANIA

AQUAPOL UAB "Elvora"
Jakovas Mendelevicius
Inžinierius - konsultantas
Žemaitijos g. 13/10, 2001 Vilnius
Mail: elvora@takas.lt

AQUAPOL POLONIA

AQUAPOL Polska
58-160 Swiebodzice
ul. Zeroskiego 12
Mail: aquapol@aquapol.pl
Web: www.aquapol.pl

AQUAPOL UNGHERIA

BHI KFT.
3516 Miskolc
Deak Ferenc u. 5
Mail: info@aquapol.hu
Web: www.aquapol.hu

AQUAPOL GRECIA

AQUAPOL Hellas
Gewrgoula 14
58100 Giannitsa
Mail: aquapolhellas@gmail.com
Web: www.aquapol.gr

AQUAPOL ITALIA

Aquapol Liaison West Europe
Aquapol Sud Est srl
Aquapol Nord Italia srl
NOV-TEC Italia
S. Pirisi srl

dove siamo in Italia

ITALIA

OFFICINE SRL - Tecnologie per l'edilizia
36027 - Rosà (VI) Via M.L. King, 41
Partita Iva 01691940702
Regioni: Abruzzo; Basilicata; Calabria; Campania; Emilia Romagna; Friuli Venezia Giulia; Marche; Molise; Puglia; Sicilia; Toscana; Trentino e Veneto.

NUMERO VERDE GRATUITO
800 011 502

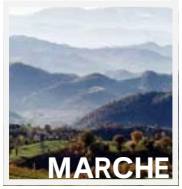
AQUAPOL LIAISON WEST EUROPE
4, Chemin De La Rousse 98000 Principato di Monaco
TVA n.514 F 12554; Tel/Fax +377 977.736.31
Regioni: Liguria; Lombardia; Piemonte; Sardegna; Valle d'Aosta.

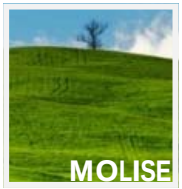
S. PIRISI srl
Via Cecchi Emilio, 53 - 00137 Roma (RM)
Partita IVA: 11246551003 Tel/Fax +39 06 827.3741
Regioni: Lazio; Umbria.

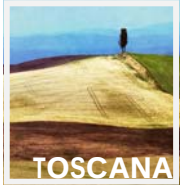
La diffusa ed articolata rete di Agenti, Consulenti Tecnici, Collaboratori e Tecnici installatori sono e rappresentano la forza commerciale e l'informazione tecnico-scientifica sulla diffusissima problematica dell'umidità di risalita che colpisce le più importanti e secolari sedi di culto, monumenti, palazzi storici, castelli e dimore che rappresentano la storia e la concreta testimonianza di una cultura antica che va protetta e preservata, L'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, con le due attività di expertises finalizzate a sperimentazione applicativa in siti di grande valore storico, artistico e patrimoniale, sono una tangibile prova dell'efficacia e dell'efficienza della tecnologia di deumidificazione naturale ed ecologica.
Lo stesso inserimento nel Prezzario Ufficiale del Genio Civile ha confermato e giustificato la presenza di una fitta rete di professionisti in ambito edile e del restauro. Ad oggi la tecnologia sta riscontrando un eccellente successo in abitazioni private e siti commerciali, preservando la densità di popolazione nei nuclei storici di grandi città e piccoli centri.

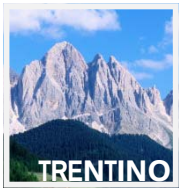
officine
tecnologie per l'edilizia

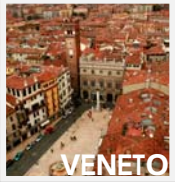
in 13 regioni italiane











Officine srl - Tecnologie per l'edilizia
36027 - Rosà (VI) Via M.L. King, 41
Partita Iva 01691940702

NUMERO VERDE GRATUITO
800 011 502

AQUAPOL

officine
tecnologie per l'edilizia

Officine srl - Tecnologie per l'edilizia
36027 - Rosà (VI) Via M.L. King, 41
Partita Iva 01691940702

NUMERO VERDE GRATUITO
800 011 502